

## СОДЕРЖАНИЕ

### ИЗ ПЕРВЫХ РУК

*А.В. Белошистая*  
**Современное понимание реализации преемственности между дошкольным и начальным звеньями системы образования** ..... 3

*Е.А. Головина*  
**«У нас хорошо». К вопросу о преемственности между детским садом и школой** ..... 11

*И.А. Шипулина*  
**«Программа действий по осуществлению преемственности по схеме: прогимназическое – начальное гимназическое – общегимназическое образование»** ..... 15

*Н.В. Григорян,  
 Л.А. Жигулев,  
 Е.Ю. Лукичева,  
 Е.В. Смыкалова*  
**О проблеме преемственности в обучении математике между начальной и основной школой** ..... 17

### УЧИТЕЛЬСКАЯ КУХНЯ

*Н.Н. Веселова*  
**Построение заданий на развитие у младших школьников учебной деятельности** ..... 22

*В.А. Лаптева*  
**Математика... Это песня, которая всегда с тобой** ..... 26

*Н.А. Матвеева*  
**Обучение учащихся составлению текстовых задач** ..... 34

*Л.В. Латыпова*  
**Три последовательно проведенных урока по системе РО Эльконина–Давыдова (В помощь начинающим учителям)** ..... 37

*И.Г. Овчинникова*  
**Лингвистическая теория на уроке русского языка в современной школе (продолжение)** ..... 40

*В.В. Смирнова*  
**Опорные схемы по русскому языку в начальной школе (продолжение)** ..... 47

*Т.П. Богданец*  
**Специфика уроков естествознания на примере изучения темы «Природа. Природа живая и неживая»** ..... 52

*И.В. Егорова*  
**Некоторые методические рекомендации по проведению внеклассных занятий по экологии в начальной школе** ..... 58

*Г.В. Ведерникова,  
 С.П. Докина*  
**Два варианта урока окружающего мира на тему «Обмен веществ» (3-й класс)** ..... 64

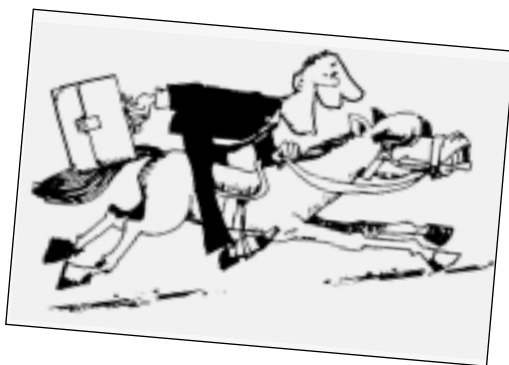
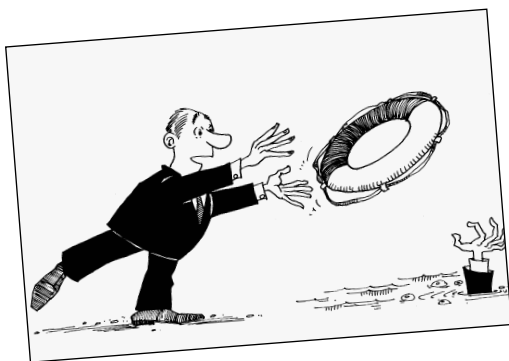
### МОЯ КАРЬЕРА

*А.П. Тонких*  
**Теоретические основы решения нестандартных и занимательных задач в курсе математики начальных классов (продолжение)** ..... 69

*Л.И. Чернова*  
**Подготовка будущего учителя к формированию алгоритмической деятельности учащихся на уроках математики** ..... 74

**Главный редактор**  
*чл.-корр. АПСН Р.Н. Бунеев*  
**Заместитель главного редактора**  
*Е.Ю. Звездинская*  
**Художественный редактор**  
*Е.Д. Ковалевская*  
**Художник** *П.А. Северцов*  
**Верстка** *Н.Н. Бурова*  
**Корректор** *Н.Б. Богданова*

**Наш журнал – для молодых учителей  
и тех педагогов, кто разделяет идеи  
вариативного  
развивающего образования.**



### **Дорогие коллеги!**

Первый номер нашего журнала, вышедший под новым названием, посвящен актуальной проблеме – **преемственности между дошкольным и начальным звеньями системы образования**. Обращаю ваше внимание на то, что в материалах этого номера отчетливо звучит мысль: в качестве ведущей деятельности в дошкольном возрасте можно понимать не только игровую, но и познавательную деятельность. Такой подход находится в русле положений Концепции содержания непрерывного образования (дошкольное и начальное звено), которая является важным государственным документом, определяющим во многом развитие образования сегодня. Детский сад превращается в ДОО – дошкольное **образовательное** учреждение. Какие проблемы это порождает? Каковы пути и способы решения данных проблем? Авторы статей отвечают на эти вопросы на уровне теории, методики, практики, на материале отдельных предметов и обобщения опыта работы ДОО и начальной школы. Нам всем вместе есть о чем поразмышлять: ведь новый социальный заказ и концептуальные документы по модернизации образования, настоятельно требующие решения проблемы преемственности, вступают в противоречие с традиционными представлениями о том, чем можно и нужно заниматься с ребенком-дошкольником. Приглашаем вас к размышлению.

**Искренне ваш –  
Рустэм Николаевич Бунеев**

# Современное понимание реализации преемственности между дошкольным и начальным звеньями системы образования

А.В. Белошистая



Незаметное для многих, но очень важное **превращение детского сада в ДОУ** (дошкольное образовательное учреждение) породило целый ряд как теоретических, так и практических проблем методологического характера, на сегодняшний день не только не имеющих своего решения, но и не всегда осознаваемых работниками дошкольных учреждений – методистами и воспитателями. Одной из важнейших проблем этого ряда является **проблема преемственности между дошкольным и начальным звеньями**.

Актуальность рассмотрения данной проблемы связана с нарушением преемственных связей в целях, содержании, методах обучения и воспитания и **изменением требований общества к качеству воспитания и обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста**.

Переход начальной школы на четырехлетнее обучение является реальным фактом перспективного планирования образовательной стратегии в нашей стране. Насколько целесообразным он является с точки зрения возрастных этапов развития ребенка и создает ли для него **условия благоприятной адаптации** к школьному обучению – это вопрос, по которому мнения части психологов и методистов расходятся. С точки зрения анализа возрастных этапов развития ребенка, ориентированного на периодизацию, связанную с кризисами возрастного развития (Л.С. Выготский), возраст 6,5 лет, определенный как оптималь-

ный для поступления в четырехлетнюю начальную школу, не является благоприятным для ребенка периодом, поскольку совпадает с кризисом седьмого года жизни.

Кризис седьмого года жизни связан с изменением восприятия своего места в системе отношений, т.е. с изменением социальной ситуации в жизни ребенка. Как считает Л.И. Божович, кризис 7 лет – это период рождения социального «Я» ребенка. Психологи считают, что характерная для этого периода переоценка ценностей определяется изменением внутренней позиции ребенка под влиянием внутренних (органических) факторов, подготовленных всем ходом личностного развития ребенка (И.Ю. Кулагина). Намечавшееся в конце дошкольного детства умение осознавать свои переживания упрочивается. В период кризиса седьмого года жизни проявляется то, что Л.С. Выготский называл **обобщением переживания**, при котором осознанные переживания образуют устойчивые аффективные комплексы. И.Ю. Кулагина считает, что этот кризис независим от того, когда ребенок пошел в школу – в 6 или 7 лет, поскольку у разных детей кризис может сместиться либо к 6, либо к 8 годам, т.е. он не жестко связан с объективным изменением ситуации\*.

Однако реальные наблюдения в школьной практике дают основания полагать, что у **значительной части детей кризис происходит именно под влиянием начавшегося школьного обучения**. Ребенок попадает в новую

\* Кулагина И.Ю. Возрастная психология. – М., 1997. С. 120.

социальную ситуацию, где значимые для прежнего жизненного этапа ценности, связанные с игрой, прежние интересы, мотивы действий мгновенно **теряют внешнее подкрепление**. И.Ю. Кулагина пишет: «Маленький школьник с увлечением играет и играть будет еще долго, но игра перестает быть основным содержанием его жизни»\*. Суть в том, что сам ребенок может еще долго не понимать, что игра «перестала быть основным содержанием его жизни». Учителя практически весь первый год пребывания «шестилеток» в школе отмечают этот факт. Именно это несовпадение внутренних и внешних условий существования ребенка в данный период может являться причиной обострения кризиса седьмого года жизни. Не секрет, что многие «шестилетки», так рвавшие в августе в школу, уже к концу сентября испытывают жестокое разочарование в школьной жизни.

Приведем еще одну цитату из пособия И.Ю. Кулагиной: «Цепь неудач или успехов (в учебе, в широком общении), каждый раз примерно одинаково переживаемых ребенком, приводит к формированию устойчивого аффективного комплекса – чувства неполноценности, унижения, оскорбленного самолюбия или чувства собственной значимости, компетентности, исключительности. Конечно, в дальнейшем эти аффективные образования могут изменяться, даже исчезать по мере накопления опыта другого рода. Но некоторые из них, подкрепляясь соответствующими событиями и оценками, будут фиксироваться в структуре личности и влиять на развитие самооценки ребенка, его уровня притязаний»\*\*. Как не узнать в этом описании наших школьных «неудачников» (неуспевающих учеников) и «удачников» («отличников»)! Конечно, пусковым механизмом этих аффективных комплексов является школьная неуспеш-

ность ребенка, которая постоянно подвергается оценке учителем, родителями и сверстниками.

Таким образом, **даже те дети, которые самостоятельно еще «не созрели» для кризиса седьмого года жизни, неминуемо вводятся в его ситуацию началом школьного обучения**. И.Ю. Кулагина отмечает, что чисто кризисным проявлением дифференциации внешней и внутренней жизни детей в этот период обычно становятся кривляние, манерность, искусственная натянутость поведения. Эти внешние проявления – так же, как и склонность к капризам, аффективным реакциям, конфликтам, – начинают исчезать, когда ребенок выходит из кризиса и вступает в новый возраст\*\*\*.

Возможно, этот новый возраст и был бы наиболее благоприятным для большинства детей периодом, если бы школьное обучение с его правилами и системой ценностей не явилось бы новым психотравмирующим фактором в жизни ребенка. Конечно, пришлось бы смириться с тем, что первый класс окажется разновозрастным, поскольку в него придут дети 6, 7 и даже 8 лет. Однако опыт школьной педагогической деятельности подсказывает, что **важен не столько биологический возраст ребенка, сколько уровень его психического развития**, поскольку ребенок действительно становится школьником тогда, когда приобретает соответствующую **внутреннюю позицию**, а это возможно лишь при отсутствии устойчивых аффективных комплексов, связанных со школьной жизнью.

Очевидно, что целесообразное взаимодействие между ведущими линиями обучения и воспитания в этом возрасте определяет успешность всего дальнейшего развития ребенка, комфортность его пребывания в начальной школе и, вероятно, не должно ставиться в зависимость от организационных сторон системы обучения.

\* Кулагина И.Ю. Цит. соч. С. 121.

\*\* Там же, с. 122.

\*\*\* Там же, с. 123.

**Преемственность между дошкольным и начальным звеньями** рассматривается на современном этапе как **одно из условий непрерывного образования ребенка**. Однако это не означает, что основная цель дошкольного образования – это подготовка к школе. К сожалению, сегодня многие авторы рассматривают проблему целесообразного отбора содержания дошкольного образования как более раннее изучение программы первого класса и сводят цели непрерывного образования к формированию уже в дошкольном детстве узкопредметных знаний, умений и навыков. В этом случае преемственность между дошкольным и младшим школьным возрастом определяется не тем, развиты ли у будущего школьника качества, необходимые для осуществления новой деятельности, сформированы ли **предпосылки деятельности учения**, а только тем, готов ли он к изучению русского языка, математики, природоведения.

Приведем **философское определение понятия преемственности**.

**Преемственность** – объективная **необходимая связь** между *новым* и *старым* в процессе развития, одна из наиболее существенных черт закона отрицания отрицания\*.

Материалистическая диалектика связывает преемственность с процессами поступательного развития в природе, обществе и мышлении, при котором более высокая форма развития объекта или явления, будучи преемственно связана с низшей, не отменяет ее, а включает в себя и подчиняет себе.

Диалектически понятое отрицание предполагает не только ликвидацию старого, но и сохранение и дальнейшее развитие того прогрессивного, рационального, что было достигнуто на предыдущих ступенях, без чего невозможно движение вперед ни в бытии, ни в познании\*\*.

Правильное понимание процессов преемственности имеет особое значе-

ние для анализа закономерностей развития того или иного процесса.

Таким образом, **преемственность – это не только подготовка к новому, но и, что еще более важно и существенно, сохранение и развитие необходимого и целесообразного старого, связь между новым и старым** как основа поступательного развития процесса.

Для образовательного процесса теоретическая разработка понятия преемственности является важнейшей проблемой, предваряющей собственно построение систем взаимосвязанных образовательных звеньев. **Основные задачи**, требующие решения на данном этапе, можно охарактеризовать следующим образом.

**1. Определение общих и специфических целей образования** на каждой из данных ступеней и определение на основе их поступательной взаимосвязи **преемственных целей** (сохраняющихся и развивающихся на обоих этапах).

**2. Построение на этой основе единой взаимосвязанной и согласованной методической системы образования** (ее целей, задач, содержания, методов, средств, форм организации) с обоснованием преемственных связей этих параметров на разных возрастных этапах.

**3. Построение единой содержательной линии в предметных областях**, согласующейся с обоснованием методической системы и исключающей необоснованные содержательные перегрузки образовательных областей на дошкольном этапе, ориентацию на форсированное обучение («натаскивание») предметным знаниям и умениям, дублирующее школьные программы.

Решение всего комплекса задач может быть достигнуто различными путями. Один из них – **создание непрерывных комплексных программ дошкольного и начального образования либо единым авторским коллективом, либо взаимодействующими коллективами**. Примерами такого подхода к решению проблемы являются про-

\* Философский словарь. – М., 1975. С. 327.

\*\* Там же, с. 327.



граммы «Школа 2100», «Из детства в отрочество» и «Сообщество».

Существует и другой путь решения поставленного комплекса задач – общетеоретическое решение проблемы **на основе компонента «готовность к школе»**. Н.Ф. Виноградова характеризует данный компонент как *сформированность на необходимом уровне тех качеств личности ребенка, которые делают этого ребенка **учеником***, т.е. помогают ему учиться. Слово «учиться» понимается в данном случае в прямом смысле – «учить себя», т.е. владеть **учебной самодеятельностью\***.

Таким образом, понятие готовности к школе фактически трактуется в смысле формирования элементов учебной деятельности ребенка в дошкольный период, до того, как он непосредственно столкнется с ежедневной необходимостью применять эти умения в непосредственной деятельности учения. Это взгляд методолога и дидакта. Эту сторону проблемы педагоги дошкольного образования еще только начинают замечать, причем на сегодня совершенно не решен вопрос о том, чьей непосредственной обязанностью является работа над формированием этого комплекса умений – школьных педагогов или дошкольных. Во всяком случае в дошкольной педагогике речь об этом пока не идет в принципе.

В дошкольной педагогике проблема формирования готовности к школе традиционно считается проблемой психологической. В пособии Н.И. Гуткиной «Психологическая готовность к школе» появляется термин «феномен психологической готовности к школьному обучению», т.е. подразумевается, что это «вещь» редкостная и неординарная. И действительно, в пособии приводятся достаточно шокирующие данные исследования, проводившегося в 90-х годах с целью определения уровня сформиро-

ванности у детей, поступающих в первый класс, психологического компонента «готовность к школе». Оказалось, что среди обследованных детей шестилетнего возраста к школе были готовы только 6% детей, соответственно 94% детей, которым предстояло начать учиться с шести лет, к школе не были готовы. Аналогичное обследование «семи-леток» показало, что к школе были готовы 17% детей, соответственно 83% детей в 7 лет еще не были готовы к школе\*\*.

В качестве основных показателей готовности к школе в этом исследовании рассматривалась **учебная мотивация**, позволяющая ребенку адекватно воспринимать и старательно выполнять учебные задания. В этом ключе такая важная характеристика, как **произвольность поведения**, рассматриваемая многими психологами как важнейший компонент готовности к школе, выступает как закономерное следствие высокого уровня развития учебной мотивации, что не требует отдельного рассмотрения и измерения данного психологического параметра у ребенка. Иными словами, фактически речь снова идет о формировании важного компонента **учебной деятельности** (учебная мотивация по определению – один из основных параметров учебной деятельности согласно В.В. Давыдову и любому другому теоретику учебной деятельности школьника). Однако суть заключается в том, что **готовность к школе должна быть сформирована у ребенка до его поступления в школу (на момент поступления!)**, т.е., складываясь постепенно, к данному моменту готовность к школе «вызревает» как итог всей дошкольной жизни ребенка. Это позиция психолога. И, таким образом, мы снова оказываемся перед необходимостью разработки как теоретической, так и практической проблемы **формирования и развития у до-**

\* Виноградова Н.Ф. Современные подходы к реализации преемственности между дошкольным и начальным звеньями системы образования // Начальная школа. 2000. № 1. С. 9.

\*\* Гуткина Н.И. Психологическая готовность к школе. – М., 2000. С. 117–120.

школьника элементов учебной деятельности.

Следует отметить, что все эти теоретические проблемы составляют как бы «параллельную вселенную» по отношению к реальной жизни. В практической деятельности готовность к школе не воспринимается как проблема ни дошкольными, ни школьными педагогами. Как показывает многолетний опыт работы автора статьи с педагогами обоих профилей в системе повышения квалификации, для абсолютного большинства педагогов этой проблемы не существует, поскольку ситуация считается абсолютно ясной – требуется только «как следует руки приложить».

Термин «готовность к школе» традиционно воспринимается педагогами дошкольного воспитания и школьными учителями достаточно однозначно, в основном с точки зрения готовности к изучению конкретных школьных предметов, что породило собственно систему предварительного тестирования знаний, умений и навыков дошкольников при поступлении в школу на конкретном содержательном материале (счет, решение примеров «в уме» и решение простых задач, чтение текстов, списывание слов и фраз и т.п.).

Такое восприятие данного понятия обусловлено, с одной стороны, сложившейся практикой диктата требований старшего звена образовательной системы младшему (тот же диктат наблюдается при переходе из начальной школы в среднюю, а затем при поступлении ребенка в вуз). С другой стороны, **само понятие «готовность к школе» является совершенно неразработанным в теоретической базе категории «преemptивность»**. Такое положение порождает разночтения в его понимании, причем преобладает чисто житейское понимание, сложившееся в последнее десятилетие под действием практики приема дошкольников в школу, когда проверяется только готовность к изучению конкретного школьного предмета и, соответственно, ценится наличие предметных знаний и умений.

Качество (а фактически – ко-

личество) этих знаний, как правило, служит членам «приемной комиссии» основанием для распределения детей в классы «по развивающим программам» и «в традиционку».

Отсутствие этих знаний может спровоцировать отказ в приеме ребенка в школу до следующего года (или отказ в зачислении в тот класс, где обучение ведется по привлекающей родителей программе или конкретным учителем), что, с одной стороны, является нарушением конституционных прав ребенка, потому что право отказа в приеме в школу принадлежит только медицинским работникам; а с другой стороны, приводит к погоне воспитателей дошкольного образования и родителей за формированием у ребенка поверхностных, заученных, формализованных предметных знаний. Методика постоянного репродуктивного заучивания (имеющего целью последующее воспроизведение заученного) различных фактов и способов деятельности в предметном содержании приводит к разрушению познавательных интересов, потере интереса к процессу учения и общему «установлению» ребенка от этого процесса еще до его начала, т.е. до начала школьного обучения. Естественно, такое «предваряющее установление» ребенка ни в коей мере не ведет к формированию готовности к школе.

Рассмотрим **понятие «готовность к школе»**, понимая его как **ключевое средство решения проблемы подготовки ребенка к школе** в русле преемственности и непрерывности дошкольного и начального звеньев системы образования. Для анализа этого понятия обратимся к вопросу о **целях** дошкольного и начального этапов образования ребенка.

В Концепции непрерывного образования детей дошкольного и младшего школьного возраста обозначены **общие цели непрерывного образования на дошкольном этапе**:

- *воспитание нравственного человека;*
- *охрана и укрепление физического и психического здоровья детей;*

– *сохранение и поддержка индивидуальности ребенка, физическое и психическое развитие детей.*

Знания, умения и навыки рассматриваются в системе непрерывного образования в качестве важнейшего средства развития ребенка\*.

Терминологическое несоответствие данной цитаты (выделенные курсивом цели являются воспитательными, а не образовательными; знания, умения и навыки не могут быть *средством* развития ребенка, поскольку их наличие – это *результат обучения*, т.е. специально организованного процесса, направленного на усвоение знаний, умений и навыков) еще требует своей редакции, однако изменение этих целей по отношению к целям, обозначенным в прежней типовой программе воспитания и обучения ребенка в детском саду, – факт очевидный.

В интервью с академиком А.А. Леонтьевым, приведенном после текста Концепции, особо отмечено то, что Концепция не имеет целью обозначить, чему и как учить, а призвана обозначить, **что именно в развитии ребенка должно обеспечить образование** и каким мы ожидаем видеть ребенка на пороге начальной школы\*\*.

Поскольку Концепция не уходит от содержательной характеристики образования (в разделе «Познавательноречевое развитие» очерчены образовательные области – естественные науки, общественная жизнь, математические представления, основы речевой и языковой культуры), целесообразнее было бы предположить, что средством развития ребенка должно стать это содержание, а усвоение знаний, умений и навыков – следствием достижения ребенком определенного уровня развития **познавательной деятельности**.

В такой трактовке возникает достаточно «крамольная» для дошкольной педагогики идея: **в качестве ведущей деятельности в дошкольном возрасте можно было бы понимать познава-**

**тельную деятельность.** Тогда формирование и развитие познавательной деятельности ребенка в дошкольном возрасте становится центральной дидактической, психологической и методической задачей для педагогов дошкольного образования. При этом формирование и развитие *познавательной мотивации* (важного компонента познавательной деятельности) явится прямой подготовкой базы для формирования в перспективе *учебной мотивации*, поскольку познавательная мотивация – это основа учебной мотивации. А формирование и развитие познавательных способностей (сенсорных и интеллектуальных) создаст базу для развития формирующихся на их основе учебных умений, самооценки и самоконтроля (основных параметров учебной деятельности).

На сегодня задача формирования и развития познавательной деятельности дошкольника рассматривается в дошкольной педагогике как некое дополнение к основной задаче – развитию игровой деятельности. Такое «дополнительное положение» познавательной деятельности в иерархии первостепенных задач педагогической деятельности воспитателя, на наш взгляд, и приводит к тому, что **неразвитость и несформированность познавательной деятельности дошкольника становится главным бедствием в решении проблемы преемственности дошкольного и начального образования.** Более того, мы полагаем, что именно эта причина является главной во всех проблемах школьной неуспешности ребенка на начальном этапе образования. А поскольку школьная неуспешность на начальном этапе, как правило, пролонгируется в среднее (а оттуда – в старшее) звено, мы совершенно закономерно имеем «эффект снежного кома».

Принятие новой парадигмы дошкольного образовательноречевого процесса потребует **полной переработки ее дидактических основ**

\*Начальная школа: плюс–минус. 2000. № 10. С. 11.

\*\* Там же, с. 28.



с точки зрения личностно деятельностного подхода, который пока никак не проявлен в дидактике дошкольного образования. В этом случае при построении системы образования дошкольника необходимо предусмотреть как обязательное условие **возможность самореализации ребенка на всех этапах работы с обозначенным содержанием**. Иными словами, дошкольник всегда должен видеть и понимать применимость своих знаний и умений в значимой для него практической деятельности. **В качестве такой практической деятельности** может выступать игра, наблюдение и детское экспериментирование, конструктивная деятельность любых видов, художественно-изобразительная и музыкально-двигательная деятельность, литературно-языковая деятельность, общение, физическая двигательная и разнообразная трудовая деятельность (хозяйственно-бытовая, труд в природе, художественный труд).

Применяя свои знания и умения в различных видах значимой для него деятельности, ребенок будет самодовольствоваться и самореализовываться как **личность**. А задача педагога – сделать этот процесс **успешным** для ребенка, т.е. таким образом организовать условия этой деятельности, чтобы ребенок сумел справиться со всеми проблемами, используя свои знания и умения. При этом чем выше методическое мастерство педагога, тем незаметнее для ребенка становится его помощь в преодолении возникающих трудностей. Именно в этом случае будет происходить достижение ребенком эмоционального благополучия, стимулирование активности детей в различных видах деятельности, развитие компетентности в сфере отношений к миру, к людям, к себе. И именно в этом случае учебная мотивация будет формироваться у ребенка как следствие его самореализации в успешной и значимой для него деятельности.

Таким образом, будут решаться **приоритетные задачи непрерывного образования детей**, обозначенные в Концепции:

- приобщение детей к ценностям здорового образа жизни;
- обеспечение эмоционального благополучия каждого ребенка, развитие его положительного самоощущения;
- развитие инициативности, любознательности, произвольности, способности к творческому самовыражению;
- формирование различных знаний об окружающем мире, стимулирование коммуникативной, познавательной, игровой и других видов активности детей в различных видах деятельности;
- развитие компетентности в сфере отношений к миру, к людям, к себе;
- включение детей в различные формы сотрудничества (со взрослыми и детьми разного возраста)\*.

Иными словами, **формирование у дошкольника готовности к школьному обучению не на содержательном, а на деятельностном уровне**, т.е. наличие сформированности умений учиться как **фундаментальных новообразований дошкольного детства, обеспечит психологическую готовность ребенка к школе** как с дидактической, так и с психологической точки зрения (поскольку учебная мотивация является одной из составляющих понятия «учебная деятельность»). Безусловно, **данный подход к решению проблемы кажется невероятным и неправдоподобным**, поскольку в дошкольной педагогике не только не рассматривались вопросы формирования и развития учебной деятельности ребенка, но и в целом проблема организации развивающего обучения дошкольников кажется многим специалистам дошкольного образования весьма сомнительной. Главную отрицательную роль в становлении такого отношения к развивающему обучению дошкольников играет, на наш взгляд, привычка к традиционному толкованию обучения как формирования знаний, умений и навыков предметного харак-

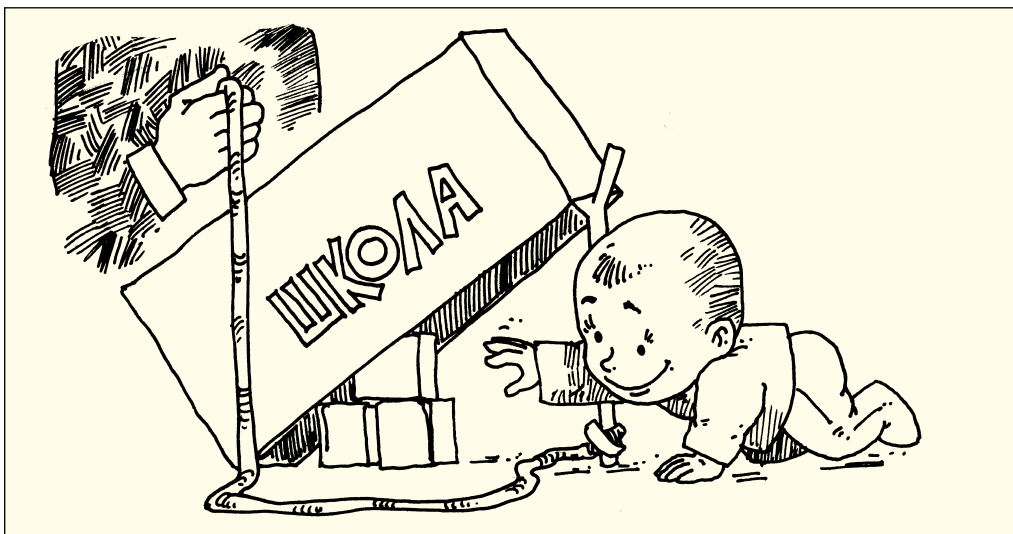
\* Начальная школа: плюс-минус. 2000. № 10. С. 11.

тера, причем традиционными репродуктивными методическими приемами.

Вся работа с детьми дошкольного возраста должна исходить из принципа «не навреди» и быть направленной на сохранение здоровья, эмоционального благополучия и развитие индивидуальности каждого ребенка. Индивидуализация как основа построения образовательного процесса в дошкольном детстве должна стать одним из базовых постулатов этой системы. В этой связи любая диагностика готовности детей к

школе будет зависеть успешность научно обоснованного решения проблемы преемственности непрерывного дошкольно-начального образования.

Решение вопроса преемственных связей на дошкольном и школьном этапах по линии формирования ведущих видов деятельности ребенка позволит **развести понятия «учение» как приобретение знаний и «учебная деятельность» как деятельность по самообразованию, по формированию ребенка, «умеющего учиться».**



школе может рассматриваться только как этап в организации последующей индивидуализации обучения.

Все обозначенные выше цели создания системы непрерывного образования на дошкольной и начальной ступени требуют глубокой аналитической исследовательской деятельности от специалистов, разрабатывающих проблему преемственности между дошкольным и начальным звеном, поскольку вопросы формирования умений учиться как психологических новообразований в дошкольном возрасте являются практически не разработанными в теории обучения. То же самое можно сказать об уровне разработки одной из сложнейших сегодняшних проблем процесса организации обучения – его индивидуализации.

От решения этих проблем как на теоретическом, так и на методологическом и содержательном уров-

Готовить ребенка к школе – это значит активно формировать его учебно-познавательные мотивы (желание учиться) и развивать те специфические компоненты деятельности и психические процессы, которые обеспечат ему легкую адаптацию к новому этапу жизни.

Установление иерархии этих компонентов, их взаимосвязей и взаимозависимостей, и разработка на их базе дидактических основ формирования преемственного дошкольного и начального образования ребенка является актуальной проблемой современного непрерывного образовательного процесса.

*Анна Витальевна Белошистая – канд. пед. наук, профессор кафедры дошкольного и начального образования Мурманского института повышения квалификации работников образования.*

## «У нас хорошо»

К вопросу о преемственности между детским садом и школой

Е.А. Головина

«У нас хорошо». Эту фразу часто можно услышать от тех, кого судьба соединила с муниципальным образовательным учреждением «Начальная школа-детский сад "Радость"», будь то дети или взрослые. МОУ «Радость» «родилось» в городе Серпухове Московской области в 1994 году на базе яслей-сада № 23.

Так почему же «у нас хорошо»? Ребенок, конечно, не может проанализировать свои чувствования, поэтому на этот вопрос пытаемся ответить мы, взрослые, непосредственные организаторы и участники педагогического процесса в МОУ «Радость».

Коллектив единомышленников, стремящийся к качественным изменениям технологии образования детей, сумел сделать первый шаг в построении **реальной личностной технологии обучения и воспитания**, уточнив для себя отношение к недостаточно освоенным и неоднозначно трактуемым понятиям, таким как гуманизация, воспитание, обучение, личность, личностные ценности, самоорганизация личности и т.д., определив, какой смысл вкладывается каждым педагогом в эти понятия, выбрав свою гуманистическую парадигму.

Отношение к личности ребенка (воспитанника и ученика) как к субъекту взаимодействия и творческого саморазвития, когда деятельность педагога ориентирована только на объекты деятельности ребенка (содержание знаний, ценности, отношения, психологическую атмосферу и т.д.), направило педагогическую энергию на поиск разумных и добрых путей реализации гуманистических взглядов и отношений в педагогической деятельности.

Прежде всего нам следовало **решить проблемы преемственности обучения и воспитания детей дошкольного и младшего школьного возраста**. Эти проблемы, исходя из опыта нашей работы, мы разделили на **три аспекта**:

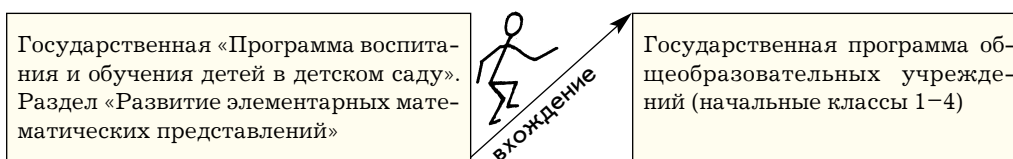
- 1) преемственность в содержании программ воспитания и обучения;
- 2) преемственность в стиле взаимодействия детей и взрослых;
- 3) преемственность в предметно-развивающей среде.

Проблема преемственности в содержании программ обучения детей детского сада и начальной школы возникла при анализе современных требований к уровню образования. Проблема состоит также в том, что, обучаясь по традиционным программам, дети нередко теряют темпы интеллектуального развития, учебную мотивацию, творческие способности. Сегодня без занятий, способствующих развитию интеллекта, уже невозможно представить процесс подготовки ребенка к школе. Детей можно и нужно учить эффективно мыслить. «Мало иметь хороший ум, главное — хорошо его применить», — это высказывание Декарта (XVII век) не теряет актуальности по сей день.

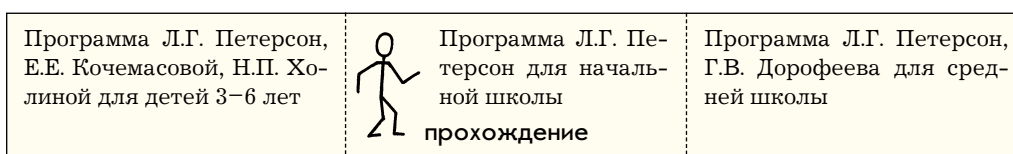
Учитывая эту проблему, мы начали «наводить мостики» непрерывного образования, вкладывая в это понятие прежде всего непрерывность его содержания. Отсюда возникла необходимость выбора и создания условий для реализации новых интересных программ, новых методик и форм обучения.

Выбор программ «Школа 2100» и «Школа 2000...» сделал нашу попытку создания единой непрерывной цепи обучения реальной. Переход на обучение математике по программе Л.Г. Петерсон был осуществлен в сентябре 1998 года со 2-й младшей группы. Схематично это можно представить следующим образом.

1. Так выглядит традиционный переходный вариант:



2. Так стала выглядеть аналогичная схема при выборе программы по математике Л.Г. Петерсон («Школа 2000...»):



Немного позже образовалась и единая система обучения детей родному языку, когда программа «По дороге к Азбуке» авторов Р.Н. Бунеева, Е.В. Бунеевой, Т.Р. Кисловой соединилась с программой тех же авторов «Моя любимая Азбука» и с программой по литературному чтению, которые в начальной школе МОУ использовались с 1997 года.

С сентября 2000 года мы стали осваивать программу курса окружающего мира авторов А.А. Вахрушева, Д.Д. Данилова в детском саду и начальной школе. Компильтивная программа, созданная педагогами МОУ по развитию познавательных интересов детей на занятиях по ознакомлению с окружающим миром, стала ее своеобразным логическим дополнением.

Проблема преемственности в работе детского сада и начальной школы может быть успешно решена только тогда, когда в нашем учреждении будут созданы все условия для полноценного общения и взаимодействия детей друг с другом и со взрослыми. Привычка, регламентированность, которые еще до недавнего времени присутствовали в данной сфере деятельности детского сада № 23, создавали искусственные условия изоляции, а значит и разобщенности детей разного возраста, ограничивая спектр их взаимодействия между собой и сводя к минимуму количество участвующих в этом процессе взрослых.

С переходом к организации разновозрастных групп в детском саду МОУ диапазон общения каждого

ребенка практически увеличился до активных контактов с дошкольниками четырех возрастов и 10–11 взрослыми. Этому способствовало также введение специализации педагогов в обучении детей-дошкольников.

Известный психолог Д.Б. Эльконин указывал, что дети дошкольного и младшего школьного возраста принадлежат к «одной эпохе детства и нужны друг другу как воздух». «Маленьким» интереснее и легче учиться у «больших», а для младших школьников это важное условие формирования полноценной учебной деятельности. Следовательно, проблема на сегодняшний день состоит в **нахождении и систематизации совместных форм деятельности детей детского сада и начальной школы**. Ими стали, например, интегрированные «Маленькие праздники для большой семьи», досуги, совместный коллективный хозяйственный труд детей дошкольного и младшего школьного возраста, «уроки этикета» для детей детского сада с участием в их проведении учеников младших классов, игровая деятельность, театральная студия «Лоскутик» и др. Многие из перечисленного стало нашей традицией.

Интерес педагогов МОУ к личностно ориентированному образованию сосредоточил усиленное внимание на индивидуальных особенностях детей, на развитии их природных способностей, на реализации личности ребенка во всевозможных видах деятельности. Действенным средством реализации данных концептуальных позиций стала для нас новая педагогическая техноло-

гия «Обучение на коммуникативно-познавательной основе» («Обучение через общение»). Новая система «обучения через общение» рассматривается нами как система непрерывного обучения, имеющая органические связи между детским садом и начальной школой.

**В центре выбранной нами системы обучения**, в отличие от традиционной, ориентированной на освоение детьми знаний, умений и навыков, **ставится личность ребенка**. Следовательно, новая технология «Обучение через общение» предполагает возможность отойти от широко распространенной монологической, информационной системы (когда говорит в основном педагог) и перейти к активному диалогу, т.е. к поиску совместного решения проблем и добывания, также сообщая, новых интересных и полезных знаний.

Необходимость приведения в действие выбранной нами системы «Обучение через общение» выдвинула проблему поиска и принятия новых форм подготовки педагогических кадров, так как новая технология предполагает активную позицию всех педагогов, которые являются не только партнерами детей во всех видах деятельности, но также создателями ее неотъемлемой части – предметно-развивающей среды.

В связи с вышесказанным остро встал вопрос повышения уровня квалификации педагогов и их специализации, возникла потребность в педагогах-исследователях, способных целенаправленно корректировать свою деятельность, деятельность коллег и детей.

Организация и успешное функционирование таких структурных подразделений, как функциональные объединения педагогов – секции, стали способствовать более активному и плодотворному участию педагогов в педсоветах, семинарах-практикумах, разрешили проблему наставничества (помощь молодым специалистам стала разнообразнее, их адаптация в новом коллективе проходит быстрее и мягче и др.), стали побуждать

педагогов к самообразованию и повышению квалификации. Творческие предметные объединения педагогов помогли решить многие проблемы в обучении детей отдельным предметам, ввести в практику инновационные методы обучения, поделиться передовым опытом. В группах по решению психолого-педагогических проблем каждый педагог может получить помощь по вопросам изучения личности ребенка и детского коллектива, пополнить знания по детской психологии и педагогике и тем самым обеспечить свой профессиональный рост.

Хорошая подготовленность педагога способствует решению проблем в его профессиональной деятельности, позволяет высвободить творческий потенциал с ориентацией на создание пространства общения и предметной среды, отвечающей следующим требованиям:

- предметно-пространственная организация помещений детского сада и начальной школы должна служить интересам и потребностям ребенка;
- ее элементы (оборудование, игры, игрушки, дидактический материал и др.) должны служить всестороннему развитию ребенка. Это значит, что устройство групповых и классных помещений обеспечивает ребенку свободный доступ к играм и игрушкам, а также к материалам и орудиям для рисования, лепки, конструирования и других самостоятельных занятий.

В организации пространства мы предусмотрели возможность нерегламентированной двигательной активности детей, обеспечение потребности ребенка в совместной деятельности с детьми разного возраста, а также в уединении. Наряду с игровыми уголками большое внимание уделяется созданию условий для других видов деятельности (изобразительной, музыкальной и др.). Мы пытаемся на практике приблизить наши условия к домашним – используем мягкую мебель, оборудовали общую столовую для дошкольников и школьников, создаем условия для самостоятельной деятельности детей не только в груп-



повых помещениях, но и в спальнях, раздевалках, холлах.

Это способствует, по нашему мнению, эмоциональному благополучию ребенка, создает у него чувство защищенности и уверенности в себе, а также предоставляет ему возможность самостоятельно передвигаться в стенах своего «второго дома», делает истинным хозяином нашего учреждения. Созданию чувства постоянного дружеского окружения помогают выставки детских рисунков и экспонирование фотографий «наших» детей.

Особенное значение мы придаем интерьеру групповых комнат в детском саду, которые ни в коей мере не копируют обстановку классов, когда столы расставлены, как школьные парты, а учебная доска и стол воспитателя являются центром группы.

С переходом в помещение начальной школы дети снова встречают знакомую обстановку в своей игровой комнате, расположенной рядом с учебным классом.

Создание специализированных помещений (кабинеты развития речи,

английского языка, математики, изо-класс и др.) позволяет вынести учебную зону за пределы группы и тем самым максимально освободить пространство для детских игр. Это дает педагогам возможность вести творческую работу над заполнением группового пространства, обновлением и преобразованием экспозиций, проведением тематических сюжетно-ролевых игр.

Вот далеко не полный перечень наших маленьких побед на необъятном и замечательном педагогическом поприще в большом доме, созданном для детской радости, – МОУ «Начальная школа-детский сад "Радость"». Далее по этому пути нам поможет следовать Межрегиональная общественная организация содействия развитию Образовательной системы «Школа 2100», экспериментальной площадкой которой мы стали с февраля 2002 года.

*Елена Александровна Головина – зам. директора по учебно-воспитательной работе МОУ «Начальная школа-детский сад "Радость"» г. Серпухова Московской обл.*

### **Внимание! Новинка!**

Издательство «Баласс» выпустило первое пособие из новой серии  
**«Летние тетради»,**  
разработанной коллективом авторов  
Образовательной системы «Школа 2100» –  
**«Летняя тетрадь будущего второклассника»**  
(авторы Р.Н. Бунеев, Е.В. Бунеева, А.А. Вахрушев, С.А. Козлова).

Комплексная система заданий позволит ребенку в увлекательной форме повторить основные понятия курса первого класса, закрепить ведущие умения и навыки по чтению, русскому языку, окружающему миру, математике, информатике и успешно начать обучение во 2-м классе.

Заказы принимаются по адресу: 111123 Москва, а/я 2, «Баласс».  
Справки по телефонам: (095) 176-12-90, 176-00-14.

E-mail: balass.izd@mtu-net.ru  
<http://www.mtu-net.ru/balass>

**«Программа действий  
по осуществлению преемственности  
по схеме: прогимназическое —  
начальное гимназическое —  
общегимназическое образование»**

*И.А. Шипулина*

Одним из факторов, обеспечивающих эффективность образования, является непрерывность и преемственность в обучении. При этом под непрерывностью мы понимаем наличие последовательной цепи учебных задач на всем пути обучения в гимназии, переходящих друг в друга и обеспечивающих постоянное, объективное и субъективное продвижение учащихся вперед на каждом из последовательных временных отрезков. Под преемственностью понимается непрерывность на границах различных этапов или форм обучения (детский сад — начальная школа — среднее и старшее звено школы — ВУЗ и т.д.)\*, т.е. в конечном счете — единая организация этих этапов или форм в рамках целостности системы образования, получаемого в стенах гимназии.

Для практического осуществления преемственности в нашей гимназии разработана «Программа действий по осуществлению преемственности по схеме: прогимназическое — начальное гимназическое — общегимназическое образование».

Цель программы — обеспечение целевого и содержательного единства учебной деятельности на всем протяжении процесса получения образования в гимназии.

Реализация преемственности между звеньями гимназического обуче-

ния должна обеспечивать создание системы непрерывного образования с учетом:

- сохранения самоценности каждого возрастного периода развития ребенка; его готовности к школьному обучению (на дошкольной ступени образования);

- опоры на уровень достижения дошкольного детства; сформированности умений учиться как фундаментального новообразования; освоения разных форм взаимодействия с окружающим миром (на начальной ступени образования);

- того, что вся работа с учащимися гимназии должна исходить из принципа «не навреди» и быть направленной на сохранение здоровья, эмоционального благополучия и развитие индивидуальности каждого ребенка.

Одним из существенных результатов реализации преемственных связей между звеньями обучения должно стать **развитие ведущей деятельности каждого периода детства** (игровой — в дошкольном, учебной — в младшем школьном возрасте) как важнейшего фактора психологического и личностного развития ребенка и его безболезненной адаптации к последующей ступени образования.

В дошкольном возрасте особое внимание должно уделяться формированию психологической готовности к школе, развитию восприятия, воображения, художественно-творческой деятельности детей; работе по воспитанию нравственно-волевых качеств, самостоятельности, инициативности.

В начальной школе следует обратить особое внимание на диагностику и целостное развитие способностей младшего школьника, формирование умения, мотивов и желания учиться; на освоение не только определенной базы знаний, но и гимназического компонента обучения; на овладение элементами творческой самореализации, на культуру речи и поведения, основы

\* Образовательная программа «Школа 2100», р. 7//Образовательная система «Школа 2100»: Сборник программ. — М.: Баласс, 2001. С. 33.

личной гигиены и здорового образа жизни.

В старшем и среднем звеньях школьной гимназии необходимо обратить внимание на овладение методами научного познания, на проявление и становление профессиональных и познавательных намерений, на осуществление первичной ориентировки в различных сферах деятельности.

Первым шагом к решению проблемы преемственности является **система непрерывного образования детей дошкольного и младшего школьного возраста**. Главная задача в осуществлении данной преемственности – согласованность целей дошкольного и школьного начального образования. Следующее направление в осуществлении преемственности – согласованность в содержании обучения, выборе программ и учебных пособий, которые естественным образом переходили бы от дошкольника к младшему школьнику. Поэтому в дошкольную гимназию нами стала внедряться Образовательная система «Школа 2100».

Традиционным стал семинар воспитателей дошкольной гимназии и учителей начальных классов гимназии, который проводится в мае. На семинаре обсуждаются вопросы, касающиеся адаптационного периода дошкольника в 1-м классе, формирование базиса личностной культуры ребенка, обеспечение его общей готовности к обучению.

В мае 2002 года состоялся очередной семинар теоретического и практического характера. В программу семинара были включены следующие мероприятия.

1. Обсуждение:

- сформированности познавательной мотивации у дошкольников – выпускников подготовительного класса гимназии;
- наличия и уровня развития творческого воображения детей;
- коммуникативных способностей выпускников дошкольной гимназии.

2. Экскурсия дошкольников в начальные, 1-е классы гимназии.

3. Знакомство учителей будущих 1-х классов со своими воспитанниками (что возможно лишь при отсутствии кадровых изменений).

4. Обеспечение учебными и методическими пособиями будущих учеников и учителей 1-х классов по выбранной системе обучения (Образовательная система «Школа 2100» и система Л.В. Занкова).

В сентябре–октябре каждого года планируется:

1) диагностирование первоклассников психологом;

2) составление учителями 1-х классов таблицы развития общеучебных умений;

3) творческая встреча воспитателей детского сада, выпустивших подготовительную группу, и учителей начальных классов, набравших 1-е классы.

Следующим шагом по осуществлению преемственности является план действий по решению проблемы преемственности в звене начальная школа – средняя школа. План предполагает проведение следующих мероприятий:

1. Совещание учителей 4–5-х классов с целью определения путей взаимодействия и взаимопомощи.

2. Вводные контрольные работы, позволяющие определить уровень подготовленности пятиклассников к обучению в средней школе.

3. Беседы с кураторами, анкетирование по теме «Организация самостоятельной подготовки у учащихся 5-х классов».

4. Анализ результатов обучения пятиклассников русскому языку и литературе за 1-е полугодие текущего учебного года.

5. Психолого-педагогическое сопровождение каждого учащегося 5-х классов.

*Ирина Александровна Шипулина – зам. директора гимназии «Интеллект» по начальным классам, г. Ессентуки.*

## О проблеме преемственности в обучении математике между начальной и основной школой

*Н.В. Григорян,  
Л.А. Жигулев,  
Е.Ю. Лукичева,  
Е.В. Смыкалова*

Минувшее десятилетие можно назвать периодом внедрения идеи развивающего обучения в сознание учителей начальной школы. Первым этапом освоения теории и методики развивающего обучения в основном было ознакомление и освоение обновленного содержания начального образования, в частности и математического. Результатом этого первого этапа стало широкое использование новых учебников и комплектов по математике – как обновленных традиционных (авторы М.И. Моро и др.), так и вариативных (Л.Г. Петерсон, Н.Б. Истомина, И.И. Аргинская и др.).

В последние годы (1998–2001 гг.) все чаще и чаще звучали вопросы: «А надо ли так преобразовывать содержание и методику преподавания в начальной школе, если в основной школе, в 5–6-х классах, все усилия учителей по развивающему обучению школьников идут прахом? По каким причинам это происходит?». Чаще всего в ответ звучало: «Учителя основной школы не берутся работать по новым учебно-методическим комплектам, и усвоенное в начальной школе содержание в 5-м классе предлагается изучать как новое. Тем самым теряется мотивационный компонент учебной деятельности: у детей снижается интерес к изучаемому содержанию, нет опоры на имеющиеся представления и опыт, не ощущается продвижения в познании, отсутствует переживание ситуации успеха».

Методисты Санкт-Петербургского университета педагогичес-

кого мастерства неоднократно поднимали этот вопрос как среди учителей начальных классов, так и среди математиков – учителей-«предметников». В январе 2000 г. среди 48 учителей, прошедших летом курсовую подготовку по проблеме «Вопросы преемственности математического образования школьников по программе Л.Г. Петерсон», проводился социологический опрос с целью выявить, как много учителей из этой группы продолжают обучение школьников по данной программе, а если не делают этого, то по каким причинам. Результаты оказались малоутешительными: из 30 учителей, начавших эту работу, только 16 продолжали ее и в январе.

Спустя почти два года – в конце сентября 2001 г. – было проведено новое исследование. Целью его было выявление преемственности в использовании учебно-методических комплектов (УМК) и сопоставление уровня математической подготовки пятиклассников в зависимости от программы обучения в начальной школе.

Исследование проводилось тестированием школьников и анкетированием учителей на базе 138 школ (из 600 школ Санкт-Петербурга) 7 районов города. Исследованием было охвачено 345 учителей и 8143 ученика.

Учащимся 5-х классов после обобщающего повторения был предложен тест на печатной основе со свободным ответом, состоящий из 30 заданий по всему курсу начальной школы. В таблицу для ответов каждый ученик должен был записать только ответ (запись решения не требовалась). На чистых рабочих листах ученики могли выполнять все необходимые вычисления, чертежи, рисунки, сдавая их по окончании теста учителю. Рабочие страницы учителем не проверялись.

Добавим, что 70% тестовых заданий (задания 1–21) соответствовали уровню федерального стандарта (образовательный минимум начальной школы) и 30% заданий (22–30) требовали владения образовательным минимумом на уровне частично-поисковой деятель-

ности (применение знаний в нестандартных условиях). Тем самым обеспечивалась возможность отследить уровень развития и мышления школьников и их активность, самостоятельность в решении задач повышенного уровня сложности.

Все задания, вошедшие в данный тест, прошли предварительную проверку в 3–5-х классах в 2000/2001 учебном году. Время выполнения работы составляло 40–50 минут.

Приводим оба варианта тестовой работы. Автор теста – Е.В. Смыкалова.

### I вариант

1. Запиши цифрами число триста двадцать семь тысяч восемьсот девять.
2. Запиши число, которое при счете идет перед числом 7800.
3. Из чисел 8970, 10114, 10096 выбери и запиши наибольшее число.
4. Вычисли:  $597 + 1308$ .
5. Вычисли:  $3120 - 512$ .
6. Вычисли:  $2800 \cdot 70$ .
7. Вычисли:  $609 \cdot 53$ .
8. Вычисли:  $29456 : 7$ .
9. Вычисли:  $20480 : 32$ .
10. Какое действие выполняется первым:  $570 + 300 \cdot 60 : 12$ ?
11. Какое действие выполняется последним:  $(400 - 80 \cdot 3) : 20$ ?
12. Сумма – 80. Первое слагаемое – 20. Найди второе слагаемое.
13. Чему равно делимое, если делитель равен 40, а частное 2?
14. Заполни пропуски:  $5090 \text{ м} = \dots \text{ км} \dots \text{ м}$ .
15. Вырази в килограммах: 3 т 4 кг.
16. Сравни величины: 1 ч 20 мин и 100 мин.
17. 12 кг печенья стоят 240 рублей. Сколько стоят 7 кг печенья?
18. Велосипедист в 1-й день ехал 6 ч со скоростью 20 км/ч, а во 2-й день он проехал такое же расстояние за 8 ч. Найди скорость велосипедиста во 2-й день.
19. Начерти отрезок 13 мм.
20. Сторона квадрата 5 см. Найди периметр квадрата.
21. Ширина прямоугольника

4 дм, что на 1 дм меньше, чем его длина. Найди площадь прямоугольника.

22. Найди значение выражения  $m - 570$ , если  $m = 570$ .

23. Найди значение выражения  $300 \cdot n$ , если  $n = 1$ .

24. Реши уравнение:  $x - 60 = 330$ .

25. Реши уравнение:  $x \cdot 5 = 350$ .

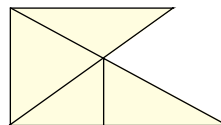
26. У Маши было 120 марок. Она подарила сестре половину всех марок и еще 3 марки. Сколько марок осталось у Маши?

27. Найди закономерность и запиши еще одно число: 10, 2, 11, 4, 12, 6, 13, ...

28. Вставь пропущенные цифры:  $*4* + 2*5 = 601$ .

29. Расставь скобки, чтобы равенство было верным:  $78 - 60 : 2 + 4 = 44$ .

30. Сколько треугольников?



### II вариант

1. Запиши цифрами число двести тридцать восемь тысяч семьсот шесть.
2. Запиши число, которое при счете идет после числа 6399.
3. Из чисел 10114, 8970, 10096 выбери и запиши наименьшее число.
4. Вычисли:  $396 + 2507$ .
5. Вычисли:  $4130 - 621$ .
6. Вычисли:  $2700 \cdot 80$ .
7. Вычисли:  $807 \cdot 43$ .
8. Вычисли:  $28863 : 9$ .
9. Вычисли:  $21080 : 34$ .
10. Какое действие выполняется последним:  $570 + 300 \cdot 60 : 12$ ?
11. Какое действие выполняется первым:  $(400 - 80 \cdot 3) : 20$ ?
12. Произведение – 60. Первый множитель – 3. Найди второй множитель.
13. Чему равно уменьшаемое, если вычитаемое равно 10, а разность 30?
14. Заполни пропуски:  $305 \text{ дм} = \dots \text{ м} \dots \text{ дм}$ .
15. Вырази в граммах: 6 кг 40 г.
16. Сравни величины: 1 мин 30 с и 100 с.
17. 13 кг конфет стоят 260 рублей. Сколько стоят 8 кг конфет?



18. Велосипедист в 1-й день ехал 5 ч со скоростью 18 км/ч, а во 2-й день он проехал такое же расстояние за 6 ч. Найди скорость велосипедиста во 2-й день.

19. Начерти отрезок 14 мм.

20. Сторона квадрата 6 см. Найди периметр квадрата.

21. Ширина прямоугольника 3 дм, что на 2 дм меньше, чем его длина. Найди площадь прямоугольника.

22. Найди значение выражения  $450 + m$ , если  $m = 0$ .

23. Найди значение выражения  $n : 20$ , если  $n = 20$ .

24. Реши уравнение:  $x + 50 = 220$ .

25. Реши уравнение:  $x : 4 = 120$ .

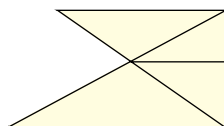
26. У Вани было 140 марок. Он подарил брату половину всех марок и еще 4 марки. Сколько марок осталось у Вани?

27. Найди закономерность и запиши еще одно число: 3, 10, 5, 11, 7, 12, 9, ...

28. Вставь пропущенные цифры:  $*3* + 4*6 = 701$ .

29. Расставь скобки, чтобы равенство было верным:  $78 - 60 : 2 + 4 = 13$ .

30. Сколько треугольников?



Каждый ученик получил один из двух вариантов сначала в апреле 2001 г., будучи выпускником начальной школы, и соответственно другой вариант – в сентябре 2001 г., уже будучи пятиклассником.

Тестовые работы оценивались так:

«5» – 27–30 правильных ответов;

«4» – 21–26 правильных ответов;

«3» – 15–20 правильных ответов;

«2» – 0–14 правильных ответов.

В анкетах учителей были обозначены следующие вопросы: образование, стаж, нагрузка, УМК, используемый ранее в начальной школе и теперь, в 5-м классе.

Что же показали результаты исследования? В начальной школе обучение в прошлом учебном году осуществлялось в основном по традиционной программе и учебникам М.И. Моро – 62% от общего количества учащихся, участвовавших в тестировании. 38% учащихся в начальной школе обучались по развивающим программам и вариативным учебникам: по учебникам Л.Г. Петерсон – 26%, по учебникам С.И. Волковой – 4%, по учебникам И.И. Аргинской – 4%, по учебникам Н.Б. Истоминой – 3%. При этом следует отметить, что процент выполнения стандартных заданий (1–21) по всем программам составил свыше 78%.

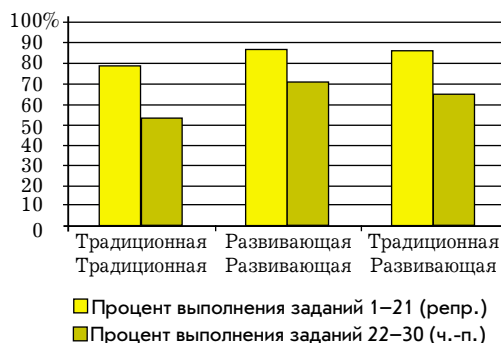
Задания с 22 по 30 (частично-поисковая деятельность, применение знаний в изменившихся условиях) лучше всего выполнили пятиклассники, обучавшиеся в начальной школе по программам Л.Г. Петерсон (свыше 64% выполнения заданий).

В таблице 1 и диаграмме 1 отражено соответствие используемых УМК по начальной и основной школе и результативность выполнения заданий репродуктивной и частично-поисковой деятельности.

Таблица 1

Система обучения в начальной школе	Система обучения в 5-м классе	Процент выполнения заданий 1–21 (репр.)	Процент выполнения заданий 22–30 (ч.-п.)
Традиционная	Традиционная	78	53
Развивающая	Развивающая	86	70
Развивающая	Традиционная	85	64

Диаграмма 1



На основе приведенных данных выявляется тенденция к снижению результатов по второй группе заданий на каждой строке таблицы, но разница в качестве выполнения становится существенно заметнее при использовании в 5-х классах традиционных учебников, да еще в сочетании с методами традиционно-догматического или объяснительно-иллюстративного

обучения (первая и третья строки таблицы, 21–25 %).

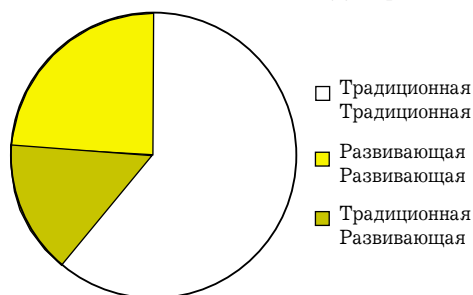
Причина же снижения результатов по второй строке (16%), по непроверенной пока гипотезе, может быть объяснена процессуальной несогласованностью действий учителя основной школы, который вместо организации деятельностного подхода, как того требует дидактика и методика развивающего обучения, использует на уроке репродуктивные виды деятельности. Истинность этой гипотезы может быть доказана только в процессе регулярных наблюдений на уроках у группы учителей, работающих по нетрадиционным учебникам.

Круговая диаграмма и таблица 2 отвечают на основной вопрос, сформулированный в цели исследования: есть ли преимущество, хотя бы по содержательной линии, в создании единого образовательного пространства при изучении математики в 5-х классах?

Таблица 2

Система обучения в начальной школе	Система обучения в 5-м классе	Количество учащихся в %
Традиционная	Традиционная	61
Развивающая	Развивающая	15
Развивающая	Традиционная	24

Диаграмма 2



Первая строка таблицы показывает, что 61% детей как обучались в начальной школе, так и в основной продолжают обучаться по традиционному содержанию традиционными способами. Насколько это обосновано, если это даст самые низкие результаты (см. диаграмму 1, первый столбец)?

Это вопрос инертности педагогического мышления как учителей- «предметников», так и учителей начальной школы.

Из 39% выпускников начальной школы только 15%, т.е. примерно третья часть, продолжают обучение по УМК, относимым к учебникам развивающего характера: Л.Г. Петерсон – 8% (а в начальной школе было 26%), Г.В. Дорофеев – 3%, С.М. Никольский – 3%. Эти пятиклассники, несомненно, будут наблюдаться в последующие годы, чтобы появилась возможность отследить влияние измененного содержания и методики обучения на уровень математической грамотности и развития.

Самую большую тревогу вызывают показатели второй строки: из 39% выпускников начальной школы большая часть (24%) переводится в 5-м классе на традиционное обучение по традиционным УМК – по учебникам Н.Я. Виленкина обучается 49% всех пятиклассников, по учебникам И.В. Барановой – 32% и даже по морально устаревшим учебникам Э. Нурка – 5%, и это больше, чем по современным учебникам Г.В. Дорофеева или С.М. Никольского. Именно в таких классах остро стоит проблема преемственности и в обучении, и в развитии. 24% учащихся при обучении в 5-м классе могут испытывать, и действительно испытывают, дискомфорт из-за того, что их учат на уроке работать не так, как они уже умеют, из-за того, что не хватает пищи для ума, – значительная часть содержания 5-го класса знакома или уже усвоена детьми в начальной школе.

Мы не ставили в этой статье задачи агитировать всех учителей 5-х классов за освоение новых УМК. Мы просто хотели на результатах тестирования увидеть уровень решаемости проблемы преемственности – ведь в маленькой капле отражается большой мир, не так ли?

*Наталья Васильевна Григорян – методист кабинета начальной школы, Университет педагогического мастерства, г. Санкт-Петербург.*

*Леонид Александрович Жигулев – зав. кабинетом математики, Университет педагогического мастерства.*

*Елена Юрьевна Лукичева – канд. пед. наук, методист кабинета математики, Университет педагогического мастерства.*

*Елена Владимировна Смыкалова – учитель математики гимназии № 52, автор программы «Развивающее обучение на уроках математики» и автор учебных пособий для учащихся 5–6-х классов, г. Санкт-Петербург.*

## Внимание! Новинки!

Издательство «Баласс» выпустило комплект пособий по программе **«Синтез искусств» для 1-го и 2-го классов** – продолжение непрерывного курса по эстетическому циклу и трудовому обучению.

Авторы – О.А. Куревина, Е.А. Лутцева

### В комплект входят:

- 1. Учебники для 1-го и 2-го классов** по курсу «Синтез искусств» – «Прекрасное рядом с тобой».
- 2. Рабочие тетради** к учебникам «Прекрасное рядом с тобой», 1-й и 2-й классы.
- 3. Методические рекомендации** для учителя.

Заявки принимаются по адресу: 111123 Москва, а/я 2, «Баласс».

Справки по телефонам: (095) 176-12-90, 176-00-14.

E-mail: [balass.izd@mtu-net.ru](mailto:balass.izd@mtu-net.ru)  
<http://www.mtu-net.ru/balass>

## Построение заданий на развитие у младших школьников учебной деятельности

Н.Н. Веселова



Деятельность как общественно-историческое явление, отражающее взаимоотношения человека и общества, индивида и окружающей среды, индивида и других людей, правомерно является предметом изучения различных наук. В их числе находятся общественные науки, физиология, психология, медицина и педагогика.

В диалектико-материалистической философии и диалектической логике деятельность изучали К. Маркс, В.И. Ленин, Э.В. Ильенков, Л.П. Буева, В.П. Иванов, М.С. Кветной, Ю.К. Плетников и др., в идеалистической философии – Гегель, Кант, Фихте, Шеллинг, Дж. Дьюи (философский прагматизм), в психологии – Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов, В.В. Репкин и др.

Опора на общие представления о деятельности и ее структуре в рамках культурно-исторической концепции способствовала научному обоснованию одного из вариантов концепции учебной деятельности (Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов, В.В. Репкин и др.). В настоящее время в своем теоретическом объяснении эта концепция базируется на принципе ведущей роли обучения в развитии ребенка (Л.С. Выготский), принципе единства психики и деятельности (А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн), общепсихологической теории деятельности (Л.С. Выготский, А.Р. Лурия, А.Н. Леонтьев и др.), находящейся в тесной связи с теорией поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина и др.).

В настоящее время теория учебной деятельности еще далека от своей завершенности. Среди нерешен-

ных проблем учебной деятельности выделяется проблема определения ее структуры (В.В. Давыдов). Несмотря на разногласия в этом вопросе большинство исследователей выделяет **в структуре учебной деятельности три звена:**

1) ориентировочное (анализ конкретных обстоятельств и условий деятельности с точки зрения достижения стоящей перед ней цели);

2) исполнительское (составление плана, выбор средств деятельности, реализация намеченного плана);

3) контрольно-коррекционное (контроль, критическая оценка того продукта, который получился в результате деятельности, исправление возможных ошибок).

Усилившийся интерес психолого-педагогической науки и практики к учебной деятельности вызван теми изменениями, которые возникают у ребенка в ходе ее становления. С одной стороны, осознанное включение в учебную деятельность обеспечивает развитие познавательных интересов ребенка (А.К. Дусавицкий, В.В. Репкин, А.К. Маркова и др.), раскрывает его интеллектуальный (Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов, В.В. Репкин, Б.А. Амуд, М.И. Воловикова, А.З. Зак, Н.Я. Чутко и др.) и физический потенциалы (В.А. Гуров, Н.Ф. Казачкова, Э.Я. Оладо и др.), позитивно изменяет личность (К.С. Абульханова-Славская, А.К. Дусавицкий, А.В. Петровский, Ю.А. Полуянов и др.). С другой стороны, обобщенные данные последних лет констатируют факт роста среди учащихся школ числа детей, испытыва-

ющих трудности в освоении учебной деятельности, которая у значительного числа (до 50%) школьников остается несформированной вплоть до окончания ими школы. Неуспехи ребенка в овладении учебной деятельностью, трудности в ее осуществлении приводят детский организм в состояние нервно-психического напряжения, провоцируют появление школьных неврозов, способствуют возникновению и развитию психосоматических заболеваний (А.В. Виноградов, А.Н. Климов, А.И. Клиорин и др.), различных личностных деформаций.

В этих условиях предметом особого внимания педагога должна стать помощь младшим школьникам в овладении основами учебной деятельности. Из разрабатываемых в науке направлений исследований по формированию учебной деятельности у детей наиболее представительным является направление, акцентирующееся на исполнительском звене учебной деятельности. К нему относятся исследования по выявлению, описанию, классификации и формированию умственных действий, лежащих в основе учебной деятельности (С.А. Рубинштейн, Д.Н. Богоявленский, Н.А. Менчинская, П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина и др.), формированию приемов учебной работы, способствующих усвоению учебного материала (Е.Н. Кабанова-Меллер), общеучебных интеллектуальных умений (Н.Я. Чутко). Разворачивается направление исследований формирования компонентов учебной деятельности на основе самоорганизации деятельности школьников.

Научно-теоретические и прикладные исследования указывают на то, что успешность учебной деятельности школьников в решающей степени зависит от умения правильно организовать труд, под которым еще П.П. Блонский разумел планирование, выбор средств деятельности и контроль.

Овладению младшими школьниками названных характеристик деятельности способствует применение

учебных заданий, разработанных на предметно-практическом, наглядно-образном и словесно-логическом материале, соответствующем стилю учебной деятельности ребенка.

В процессе реализации заданий, построенных учителем на предметно-практическом материале, учащиеся выполняют действия с реальными предметами или их заменителями, которые могут быть взяты в руки, перемещены и т.д. При выполнении заданий, построенных на наглядно-образном материале, ребенок работает с рисунками, чертежами, картами. Исполняя задания словесно-логического вида, ребенок оперирует отвлеченными понятиями и рассуждениями, осуществляет действия со словами и числами.

Подобные задания могут быть предъявлены как тесты на систематизацию деформированных алгоритмов решения конкретной учебной задачи, куда введено лишнее (исключено необходимое) действие для отработки умения планировать и выбирать средства деятельности. Для реализации действий контроля предусматривается выбор правильного ответа из трех-пяти предложенных вариантов, среди которых один верный.

Представим способы построения таких заданий.

**1. Способ построения тестовых заданий на отработку младшими школьниками умения *планировать деятельность* на основе словесно-логического и наглядно-образного материала.**

Действия педагога:

1. Подбирает конкретную учебную задачу.

2. Записывает алгоритм ее решения (представляет наглядно-образное исполнение алгоритма в виде рисунков, карт, графиков и т.п.).

3. Разбивает решение учебной задачи на отдельные действия, обозначив их предложениями (представляет графический вариант решения в виде отдельных рисунков, карт, графиков и т.п.).



4. Располагает в произвольном порядке полученные предложения (рисунки, карты, графики и т.п.).

5. Объединяет в задании:

- а) текст конкретной учебной задачи;
- б) текст деформированного алгоритма ее решения (графическое исполнение деформированного алгоритма решения).

**2. Способ построения заданий на отработку умения *выбирать средства деятельности* на основе словесно-логического и наглядно-образного материала.**

Действия педагога:

1. Подбирает конкретную учебную задачу.

2. Прописывает отдельной строкой (изображает графически) средства деятельности, добавив к имеющимся лишнее (исключив необходимое).

3. Объединяет в задании текст задачи и предложение с перечнем средств деятельности (их графическое исполнение).

**3. Способ построения заданий на отработку умения *контролировать деятельность* на основе словесно-логического и наглядно-образного материала.**

Действия педагога:

1. Подбирает конкретную учебную задачу.

2. Записывает (зарисовывает) 3 варианта ответов, один из которых правильный.

3. Объединяет в задании текст конкретной предметной задачи, предложение с записью вариантов ответов (их графическое исполнение).

Приведем пример задания, построенного на словесно-логическом материале.

**1.1. Задача:** Вера купила две тетради, а Маша – на одну больше. Сколько всего тетрадей купили девочки?

Ученик решал эту задачу так:

$$3 + 2 =$$

$$2 + 1 =$$

$$2 - 1 =$$

Подчеркни то, что ему будет необходимо для работы:

карандаш, часы, тетрадь.

Реши задачу, проверь ответ. Из числа предложенных ответов выбери верный.

Варианты ответов:

1) 1 тетрадь;

2) 2 тетради;

3) 3 тетради.

**Инструкция учащимся:** проверь, правильно ли решена учеником эта задача. Как бы ты ее решил?

Отметь цифрами с **левой** стороны от действий, которые наметил ученик, свой порядок решения задачи. Выполни действия в правильной последовательности, записывая промежуточные ответы после знака равенства с **правой** стороны. Выбери необходимые средства деятельности. Проверь полученный результат.

В случае затруднений и при наличии соответствующих знаний аналогичное задание предъявляется на наглядно-образном материале. Приведем пример такого задания.

**1.2. Задача:** Вера купила две тетради, а Маша – на одну больше. Сколько всего тетрадей купили девочки?

Ученик решал эту задачу так:

$$\square \square \square + \square = \square$$

$$\square \square + = \square$$

$$\square \square + = \square$$

Подчеркни то, что ему будет необходимо для работы:



Реши задачу, проверь ответ. Из числа нарисованных вариантов ответов выбери верный:

1.  $\square$

2.  $\square \square$

3.  $\square \square \square$

**Инструкция учащимся:** проверь, правильно ли решена учеником эта задача. Как бы ты ее решил?

Отметь цифрами с **левой** стороны от рисунков, изображающих порядок решения задачи учеником, ту последовательность действий, которую ты считаешь правильной. Выполни действия в намеченном тобой порядке, записывая промежуточные отве-

ир

ты после знака равенства с **правой** стороны. Выбери необходимые средства деятельности. Проверь полученный результат.

Если и в этом случае учащийся не справляется с заданием, то ему предлагается выполнить задание, построенное на предметно-практическом материале в форме опросника. В устной либо письменной форме учащимся задаются вопросы, предназначенные для стимулирования проявлений указанных действий. Вопросы органически встраиваются в текстовый материал конкретных учебных заданий, а ответы даются в свободной форме, избираемой самим ребенком.

**4. Способ построения задания на исполнение действий планирования, выбора средств деятельности и контроль на предметно-практическом материале.**

Действия педагога:

1. Предъявляет учебную задачу.

2. Предусматривает органическое включение в процесс выполнения младшим школьником задания вопросов, подчеркивающих его субъектную позицию деятеля на разных этапах этой деятельности:

1) на этапе планирования («Какие этапы работы главные?», «В каком порядке ты будешь действовать?», «Что будешь выполнять первоначально? Что за этим последует?»);

2) на этапе выбора средств деятельности («Какие материалы, инструменты выберешь?»);

3) на этапе контроля («Сможешь ли ты сам решить задачу?», «Проверяешь ли ты выполнение каждого действия?», «Допускаешь ли ты ошибки в работе?», «Работаешь ли ты в намеченном тобою порядке?», «Правильно ли выполнена работа?»).

Оценивание педагогом результатов выполнения школьниками заданий на отработку действий планирования, выбора средств деятельности, контроль носит стимулирующий характер, побуждая ребенка к самосовершенствованию.

*Надежда Николаевна Веселова – канд. пед. наук, доцент кафедры коррекционно-развивающего образования ИПК и ПРНО Московской области.*

### Внимание! Новинка!

**Издательство «Баласс» выпустило новое пособие по русскому языку:**

**Р.Н. Бунеев, Е.В. Бунеева, Л.А. Фролова**  
**«Орфографическая тетрадь», 2-й класс**  
 к учебнику «Русский язык»

**Р.Н. Бунеева, Е.В. Бунеевой, О.В. Прониной.**

В тетрадь на печатной основе включены слова с непроверяемыми написаниями из курса русского языка 2-го класса.

К каждому слову предложена система лексических и орфографических упражнений.

**Заявки принимаются по адресу:**

**111123 Москва, а/я 2, «Баласс».**

**Справки по телефонам: (095) 176-12-90, 176-00-14.**

**E-mail: balass.izd@mtu-net.ru**

**<http://www.mtu-net.ru/balass>**

## Математика...

**Это песня, которая всегда с тобой\***

*В.А. Лантева*

### Предпосылки создания музыкально-математической методики и ее реализации в практике дошкольного образования

Актуализация поиска путей повышения эффективности факторов своевременного развития ребенка побуждает задуматься над созданием методики, посредством которой интеллектуальные способности детей дошкольного возраста будут выявлены и развиты в возможно более полном объеме. В основу предлагаемой нами методики положена **идея использования художественных средств как факторов общего развития и формирования элементарных математических представлений.**

Настоящее обусловило выбор средств для достижения этой цели: методический материал, художественная форма которого весьма привлекательна для дошкольников, поскольку она адекватна доминирующему в этом возрасте типу мышления (наглядно-образному) и составляет основу ведущего вида деятельности (игрового). Средства художественного воспитания в данном случае одновременно являются и средствами познания действительности, ведь они не только стимулируют мыслительную деятельность и позволяют организовать игровые ситуации для ее успешного осуществления, но и сами, при условии обладания необходимым и достаточным информационным наполнением, становятся обяза-

тельными компонентами развивающей системы.

Элементарные математические представления складываются у детей очень рано. «Кто это у нас в углу сидит?» – спрашивает мама годовалого малыша и даже не задумывается о том, что это первоначальное знакомство с темой «Углы». Или заплаканному ребенку говорят: «Не плачь – куплю калач. Не реви – куплю целых три», а малыш не только успокаивается, но и узнает названия чисел и цифр. Далее следуют колыбельные песенки с пересчетом элементов разных множеств и сказки, где есть ситуации с математическим смыслом. Ребенок растет и знакомится со сверстниками, играет с ними в различные игры. Чтобы выбрать ведущего, нужна считалка, а считалка – это счет. Вольно или невольно дошкольник получает знания из области математики, да и из других наук тоже. Математическими



\* В дальнейшем планируется публикация предложенных материалов в виде отдельного методического пособия для педагогов и родителей, с аудиоприложением и книжкой-тетрадью с печатной основой, над которой в настоящее время ведется работа, для использования в групповых и индивидуальных занятиях с детьми.

понятиями изобилует наша речь: круг, шар, квадрат, площадь, точка, длина, ширина, угол, прямая, кривая и т.д. Эти термины очень рано входят в детский обиход, и к четырем годам у дошкольников уже есть некоторый «багаж» элементарных математических представлений, который необходимо обобщить, систематизировать, подготовить к осознанию на новом уровне интеллектуального развития (в связи с началом формирования словесно-логического мышления) и включить в общую систему обучения и воспитания, т.е. сделать частью соответствующим образом организованного образовательного процесса.

Заметим, что представленная методика предусматривает не только и не столько передачу знаний, умений и навыков, сколько возможность учиться **получать их самостоятельно**. Хотя объем учебного материала и выходит за рамки традиционной программы, он является лишь «информацией к размышлению», которая сама по себе представляет немалый интерес для дошкольника.

Музыкально-математические средства созданной методики одновременно выполняют и «заинтересовывающую», и развивающую функции, поскольку основываются на возрастных особенностях детей-дошкольников, а также находятся в соответствии с психологическим принципом единства аффекта и интеллекта и представляют собой гармоничное сочетание основ научного знания и художественного творчества.

Музыкально-математический комплекс одновременно способствует и формированию образов, и формированию понятий, а также созданию вторых на основе первых и наоборот.

Отметим, что музыкальный материал служит и для организации внимания на занятии по математике: услышав музыку, дети внутренне «собираются», припоминают слова уже полюболюбившейся песенки или готовятся учить новые. Песенки эти не длинные, поэтому ребенок способен

удержать свое внимание на содержании и мелодии до конца разучивания и без особого труда вспомнит их потом самостоятельно или при помощи взрослого.

При создании музыкально-математических средств учитывается не только методическая значимость (достаточное информативное наполнение) музыкальной формы, но и ее соответствие возрастным особенностям дошкольников.

Считая верным утверждение о том, что нет «собственно детской» музыки, которая не включает в себя какие-либо существенные компоненты музыкального языка, мы все-таки сочли необходимым ввести некоторые ограничения, которые обязательны, когда речь идет не просто о восприятии музыкального произведения, но о его воспроизведении. В связи с тем что диапазон воспроизведения музыкальной мелодии детьми дошкольного возраста весьма узок, в «математических песнях» он должен оставаться таковым, чтобы у детей не возникало трудностей в процессе пропевания, что неизбежно вызвало бы и затруднения в усвоении математического материала.

Кроме того, тональность мелодии должна быть «удобной» и для исполнения на используемом в учебном процессе музыкальном инструменте. В частности, для гитары, которая нередко «участвует» в занятиях, наиболее удобные тональности исполнения – ля-минор и ми-минор. Большинство песен, собранных в учебном пособии «Основы математики в рифмах и звуках» (М.: Прометей, 1995) и вошедших в данный сборник, записаны именно в этих тональностях. Правда, среди специалистов имеет место дискуссия по поводу того, что для дошкольников ближе мажор, нежели минор, но при воспроизведении тех же песен под фортепиано (или другой инструмент) их возможно транспонировать в тональность, представляющуюся более удобной, отвечающую особенностям используемого в учебном процессе инструмента,

а также «состоянию души» педагога и его воспитанников. С другой стороны, «мажор» не значит «веселый», так же как и «минор» не значит «грустный». Если вспомнить о том, что большинство траурных маршей написано именно в «мажоре» и что он не обязательно «веселый», но всегда «твердый», то нетрудно понять, что «мягкость» минора является не просто желательным, но необходимым фактором для нормального развития современного ребенка, воспитывающегося в достаточно «жестких» условиях действительности.

Следует отметить еще один немаловажный для нормального протекания художественного воспитания факт. Как писал в своих философских трудах Г. Спенсер, «музыка есть только идеализация естественного языка душевных движений, поэтому музыка может быть хороша или дурна смотря по тому, насколько она соответствует законам этого естественного языка». Следовательно, используя музыкальные произведения в учебном процессе, необходимо учитывать не только то, хороши ли они сами по себе, но и соответствие музыкальной формы тому содержанию, которое педагог в нее закладывает, ведь мелодия в данном случае не самоцель, а средство передачи учебного материала. Поэтому, подбирая (или создавая) мелодию, необходимо стремиться к тому, чтобы она, во-первых, **составляла гармоничное единство с вербальной (и другой) информацией** и, во-вторых, **была желанна для воспроизведения учащимися с точки зрения их возрастных (и индивидуальных) особенностей, а также подходила и для педагога с точки зрения его методических взглядов.**

К таким песенкам-попевкам должны предъявляться определенные требования. Нельзя допускать, чтобы безграмотность (в научном смысле) попала в фундамент знаний ребенка. Песенки должны быть емкими, лаконичными, броскими, чтобы привлечь внимание дошкольника и запом-

ниться ему, стать частью знания и не наскучить. Ведь, как пишет музыковед О. Томпакова, ребенок от музыки ожидает «образов ярких и динамичных, впечатлений сильных, но не занимающих его внимание длительно».

Используемый музыкальный материал предполагает «подключение» к нему обучаемых не в качестве пассивных слушателей, но в качестве активных участников – исполнителей музыкальных произведений (каковыми дети себя и ощущают в моменты исполнения «математических песен»). Одновременно дошкольники оказываются и участниками мыслительной деятельности, поскольку, разучивая музыкальный материал, они получают и фактическую информацию, которая реально представляет собой математические правила, алгоритмы, посредством знакомства с которыми осуществляется не только информационное наполнение сознания, но и организуется мыслительная деятельность. С достаточной степенью произвольности (что весьма важно в дошкольном возрасте) дети приходят к пониманию взаимосвязей, основанных на общности признаков, зависимостей, которые устанавливаются в соответствии со свойствами, присущими рассматриваемым объектам. У дошкольников складывается СИСТЕМА знаний, но при всем этом они твердо уверены, что «просто поют песни». Естественно, занятия не строятся на одних только музыкальных фрагментах, но данный художественный материал является системообразующим компонентом учебного процесса.

В связи с тем что в нашем случае песенки разучиваются с детьми под гитару, большинство из них записано в тональностях ля-минор и ми-минор, наиболее удобных для гитарного исполнения (о чем было сказано выше). Их стиль во многом определен спецификой инструмента. В большинстве песен преобладают современные бардовские интонации, что дает право отнести их к современному народному творчеству (средствам современной народной педагогики).



Реализация рассматриваемых средств в педагогической деятельности предполагает организацию учебно-воспитательного процесса в соответствии с возрастными психическими особенностями детей дошкольного возраста, а следовательно, основывается на жизненно необходимых потребностях ребенка, которые должны удовлетворяться, в том числе, и посредством обучения, в процессе которого необходим учет возможного соотношения произвольности и непроизвольности психических процессов детей, их потребности в эмоциональных и художественных впечатлениях, которую позволяет реализовать игровая деятельность как основа учебно-воспитательного процесса.

Известная «незаштампованность» сознания дошкольника позволяет ему видеть все окружающее с разных сторон, с различных позиций. Важно лишь научить детей искать и другие точки зрения, не довольствуясь первой попавшейся. Ведь если у ребенка уже выработан условный рефлекс на усвоение знания в каком-то ракурсе (т.е. данное мыслительное действие носит уже произвольный характер), то дошкольнику довольно сложно выявить другие стороны рассматриваемого явления, в то время как развитие произвольности параллельно с разносторонним изучением любого из объектов окружающего мира дает возможность и на последующих этапах обучения мыслить соответствующим образом.

Кроме того, прекрасной основой для описываемых формирований будет игра – ведущий вид деятельности в этом возрасте. Ведь поиск взаимосвязей ради самого поиска в период дошкольного детства практически невозможен, ибо ребенок не будет видеть смысла в такой деятельности и откажется от ее выполнения. Если же поиск будет целью и условием какой-либо игры, то смысл его сразу станет понятен для дошкольника и нахождение взаимосвязей окажется процессом, необходимым для успешного протекания игровой деятельности.

Естественно, рассматривать следует те взаимосвязи, которые понятны ребенку на данном возрастном этапе: то, что подтверждается его жизненным опытом, то, что ему очевидно или может быть доказано при определенных условиях. Отметим, что важным представляется не только информативное содержание, но и сама идея взаимосвязи всего сущего, которой необходимо заинтересовать дошкольника, чтобы он принял ее и в последующем она стала его собственной.

Таким образом, **музыка как средство умственного воспитания воздействует на ход образовательного процесса в различных аспектах.**

**Во-первых**, она делает занятие необычным, более интересным и тем самым весьма привлекательным для ребенка. Такое построение учебного процесса дает возможность каждому ученику найти приемлемую для себя форму восприятия информации. Причем на одном занятии обучаемый может уделить больше внимания теоретическому объяснению материала, а на другом – «отдаться во власть» музыкальному строю и с удовольствием петь «математические песни», заодно повторяя правила, определения и таким образом усваивая одни и те же зависимости на различном материале.

**Во-вторых**, как выражение художественного творчества музыка насыщена образами, являющимися основой наглядно-образного мышления, доминирующего на данном возрастном этапе; и форма подачи материала во многом способствует непроизвольному и ассоциативному запоминанию, в ходе которого происходит усвоение новой информации, необходимой для своевременного формирования мыслительных процессов.

**В-третьих**, музыка во взаимодействии с математикой делает процесс познания весьма эффективным за счет целенаправленного осуществления взаимосвязи интеллектуальных и аффективных компонентов в человеческой психике. Процесс умственного воспитания одновременно оказывает

ся процессом эстетического воспитания, происходящим не параллельно с первым, а как единое и неделимое образование. Кроме того, именно в таких условиях происходит осознание нужности учебного материала, как всего, что интересно ребенку.

**В-четвертых**, музыкальный компонент оказывает влияние не только на интеллектуальное и художественное развитие ребенка, но и на его нравственное воспитание, поскольку эмоциональные состояния, вызываемые посредством использования в учебном процессе художественного материала, заставляют дошкольника бережнее относиться к полученному знанию, а как следствие, – к своему «интеллектуальному багажу».

**В-пятых**, избранная основа проведения математических занятий дает возможность проведения музыкальных «физкультминуток», которые не только являются гармоничной частью учебного процесса, но и способствуют реализации целей физического воспитания.

**В-шестых**, музыкальная форма, в которую обличено математическое содержание, являющаяся привлекательной для дошкольников, неявно способствует появлению интереса к учебной деятельности (учебному труду).

Методические музыкально-математические средства («математические песни») создавались на основе комплекса знаний, умений, навыков, необходимых для освоения детьми дошкольного возраста в соответствии с базовой программой обучения дошкольников, которая (в нашем случае) несколько расширена за счет включения в нее информационного материала, который становится доступным для понимания детьми рассматриваемого возраста, если преподносится посредством художественного воспитания и не создает «перегрузок» в умственной деятельности.

Методический материал продолжает создаваться и в самом процессе практической педагогической деятельности, когда представляется возможным и необходимым вклю-

чение в «интеллектуальный багаж» ребенка той или иной информации.

**Успешное протекание общего развития дошкольников в условиях использования в учебно-воспитательном процессе музыкально-математических средств** обеспечивается реализацией следующих теоретических положений:

- единства образных и понятийных средств организации познавательной деятельности;

- аналогии понятий интегрируемых областей знания;

- игровой деятельности как способа организации образовательного процесса.

Математические знания, предназначенные для овладения дошкольниками, представляют собой элементарные основы знаний соответствующей науки, доступные для понимания детей соответствующего возраста. А художественное воспитание, лежащее в основе процесса развития мышления детей этого возраста, позволяет не только получить знания, овладеть умениями и навыками, но и познать красоту математической науки. Об этом говорилось еще в философских трудах Аврелия Августина: «Ничто не нравится, кроме красоты, в красоте – ничто, кроме форм, в формах – ничто, кроме пропорций, в пропорциях – ничто, кроме числа».

#### **«Математические песни» для дошкольников**

«Ни один ребенок не рождается гением, и ни один – дураком. Все зависит от стимуляции и степени развития головного мозга в решающие годы жизни ребенка», – пишет Ибука Масару.

На каждой возрастной ступени человек обладает уникальным потенциалом (в этом смысле все годы жизни являются решающими), но в дошкольном детстве происходит интенсивное формирование различных психических функций. На пятом году жизни начинается развитие словесно-логического мышления на основе нагляд-

но-образного. Именно в этот период необходимо целенаправленное и систематическое создание условий для интеллектуального развития, которое должно осуществляться в соответствии с доминирующим у ребенка наглядно-образным типом мышления и ведущим видом деятельности – игрой, что предполагает обучение дошкольников художественными средствами.

Нельзя не принимать во внимание и эмоциональную сторону этого процесса, ведь интеллектуальные и эмоциональные явления находятся в единстве, что отражено в психологическом принципе единства аффекта и интеллекта, выдвинутом Л.С. Выготским. Всякий может убедиться в его правоте, занимаясь своим делом с удовольствием и радостью или без них. О результатах догадаться совсем несложно. А если говорить об обучении дошкольников, то его эффективность в огромной степени зависит от эмоционального настроя обучаемых и отношения их к учению.

Таким образом, необходимо использовать такие методические средства, которые развивали бы мышление дошкольника через художественные образы и были привлекательны и интересны для ребенка.

Сама эта идея достаточно стара. Еще в античные времена музыка и математика были очень близки и практически составляли одну область знания. Пифагорейцы использовали музыкальный инструмент монохорд

(предшественник современного рояля с одной струной) для математических вычислений. Философы различных эпох также подчеркивали взаимосвязь, существующую между музыкой и математикой. Блаженный Августин, например, считал музыку «совершен-

нейшим из искусств благодаря тому, что она есть искусство меры». А А.Ф. Лосев отмечал: «Математика и музыка различаются только по способу конструирования предмета в сознании».

Не случайны в связи с этим и наблюдения психологов. Например, Э. Кречмен отмечает, что хорошие музыканты, как правило, обладают и незаурядными математическими способностями.

Со временем музыка и математика из единства превратились в противоположности. Но идея их взаимосвязи сохранилась до настоящего времени и была использована в процессе создания музыкально-математической методики для развития и обучения дошкольников.

Основой предлагаемой методики являются «**математические песни**». Это положенные на музыку считалки; песенки-определения для геометрических фигур и геометрических понятий; песенки, учащие различным способам счета: двойками, тройками, пятерками, десятками; песенки о временных отношениях: сутках, неделе, месяце, годе, временах года; песенки о пространственных отношениях: метре, дециметре, сантиметре, площади, периметре и т.д. Большинство из них вошло в учебное пособие «Основы математики в рифмах и звуках» (М., 1995). Нотную запись песен сделала музыковед М.Л. Космовская.



### «Математические песни» – считалки

Основой математических знаний является счет. Самый яркий пример образца счета в ряду художественных средств обучения, традиционно использовавшихся в педагогике, – **считалки**. Уже само их название говорит о принадлежности к математике, а появление в обиходе детей – об их необходимости дошкольнику. Именно поэтому они становятся первыми произведениями художественного творчества, с которыми знакомятся дети на занятиях, посвященных формированию элементарных математических представлений, ибо в считалках числа встречаются в изобилии и имеют весьма важное значение: счет составляет основное содержание любой из считалок. Отличие состоит в художественной форме, которая и сама по себе несет определенную информацию. Кроме того, все считалки – это поэтические произведения, вследствие чего в каждой из них заложена собственная ритмическая структура, которая влияет на повышение качества запоминания числительных и их последовательности в отрезке натурального ряда. Таким образом, разучивание считалок одновременно служит и усвоению последовательности натурального ряда, и воспитанию художественного вкуса через развитие сенсорных способностей.

Раннее усвоение детьми считалок указывает на возникновение у ребенка потребности в формировании элементарных математических представлений как вида интеллектуальных впечатлений, не просто доступных ребенку, но уже необходимых ему. Но, к сожалению, современные дети знают весьма ограниченное количество считалок. Социальная среда, в которой развивается ребенок, не располагает к возникновению новых образцов этого вида художественного творчества, да еще в многообразии, но введение их в курс обучения может существенно восполнить данный пробел. А заучивание считалок на занятиях повлечет за собой и дальнейшее их использование в

практической деятельности, т.е. в игре.

Если считалки положить на музыку, они превратятся в песенки. Тем самым усвоение последовательности натурального ряда становится не только легче, но еще и интереснее для ребенка.

Различные считалки несут в себе неоднородную методическую значимость, поскольку могут научить детей считать до определенного (до 3, 5, 7 и т.д.) или до какого угодно числа (например, песенка «Ехала телега»), в зависимости от считалки. Пожалуй, единственным «недостатком» этих художественных произведений (в методическом смысле) является то, что почти все они начинаются со слова «раз», в то время как правильно считать: «один, два, три...». Это может внести некоторое несоответствие в навыки счета дошкольника. Поэтому в тех случаях, когда это допустимо, можно заменить слово «раз» на слово «один». Во всех же остальных случаях необходимо напоминать детям, что счет со слова «раз» мы будем начинать только в считалках, «чтобы было в рифму», а когда будем считать какие-то предметы, то начинать будем со слова «один».

Кроме количественного счета, который, как правило, встречается в считалках, существует и порядковый. Для его изучения была придумана песенка о порядковом счете, в которой он усваивается и закрепляется в прямой и обратной последовательности и может сопровождаться нумерацией различных объектов.

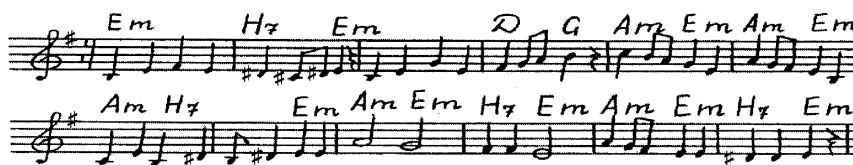
Считалки весьма ценны для обучения дошкольников еще и потому, что легко превращаются в коротенькие игры, что соответствует ведущему виду деятельности в этом возрасте. И именно в процессе деятельности (в игре) ребенку рассуждать легче всего, ибо рассуждение здесь является естественным следствием действия, имеющего для дошкольника не только смысл, но и огромное значение.

Таким образом, навык счета, являющийся не только одним из основных умений, обучение которым предусмотрено математической подготовкой

дошкольников, но и одним из показателей наличия логики в сознании человека как одного из стержневых

элементов умственного развития, усваивается и закрепляется посредством музыкального материала.

### Зайчик (народная считалка)



Раз, два, три, четыре, пять –

Вышел зайчик (зайка) погулять.

Вдруг охотник выбегает (набегает),

Прямо в зайчика (зайнку) стреляет.

Пиф-паф (пих-пах), ой, ой, ой, –

Пропадает зайчик мой.

### Бука (народная считалка)



Раз, два, три, четыре, пять.

Букой вздумали пугать.

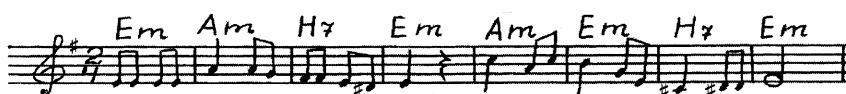
Три, четыре, пять и шесть –

Вы не верьте, что он есть.

Пять, шесть, а дальше семь –

Буки, братцы, нет совсем!

### Ехала телега... (русская народная потешка)



Ехала телега,

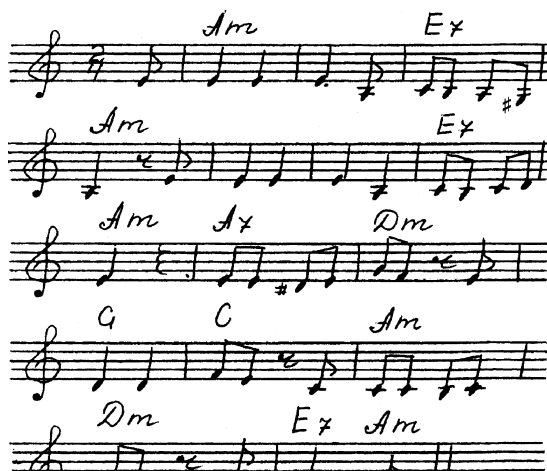
Сломалось колесо.

Сколько гвоздей на починку пошло?

(При ответе считают: один, два и т.д.)

«Отправиться в путь» можно и на любом другом виде транспорта, стоит лишь изменить первую строчку в песенке: «Летела ракета...», «Ехала машина...», «Плыл наш кораблик...» и т.д.

### Порядковый счет



Расставим все предметы по местам,

Места распределим по номерам:

Первый, второй, третий... десятый!

Вероника Алексеевна Лаптева – канд. пед. наук, зам. директора по научно-методической работе Кратовской школы № 28 Раменского р-на Московской обл.



## Обучение учащихся составлению текстовых задач

Н.А. Матвеева

В процессе составления учащимися текстовых задач по математической или вспомогательной модели нередко возникают затруднения. Скорее всего это обусловлено тем, что не предлагается механизм работы над данным видом деятельности. Ниже описан один из приемов организации словесного моделирования задачи, т.е. описания какого-либо явления с указанием количественных характеристик и требования нахождения компонента этого явления.

Чтобы организовать поиск при составлении задачи, необходимо первоначально **придумать «сюжет»**, т.е. достаточно найти какое-либо **ключевое слово**, характеризующее действие над предметами. Примерами могут слу-

жить различные слова: *строить, решать, росло, улетело* и т.д.

Для завершения смысла «сюжета» нужно добавить к содержанию **объекты**. Например, решать можно примеры, уравнения, задачи и т.п. Если это необходимо, то следует ввести действующих лиц: ими могут быть мама, ученик, Маша и т.д.

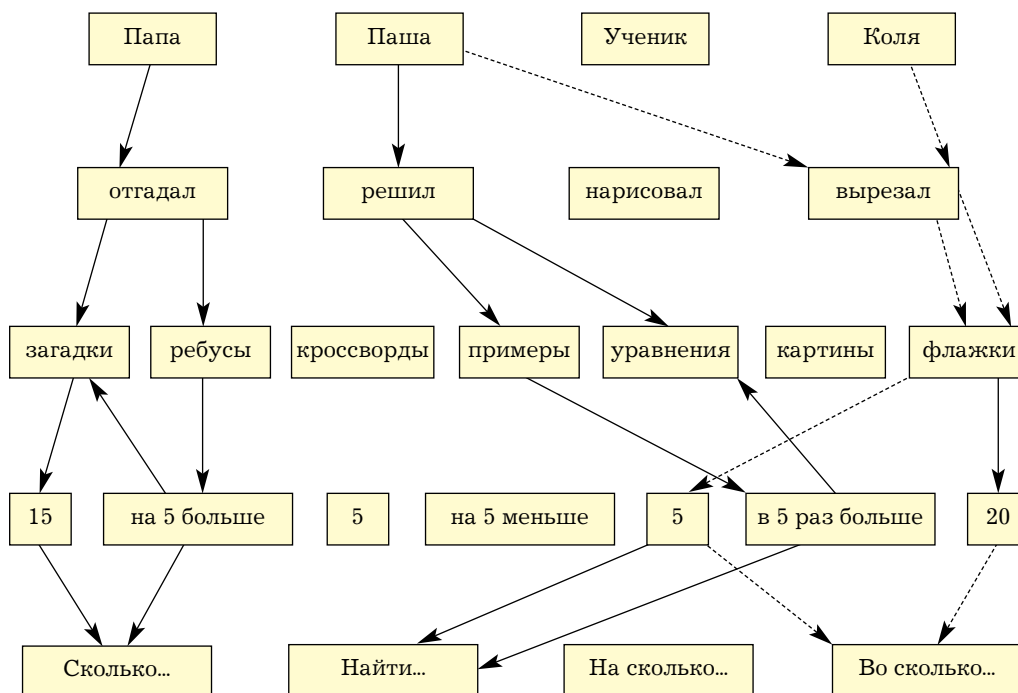
На следующем этапе дополняем объекты **количественными и качественными характеристиками**, включая различные **отношения**.

В завершение **формулируем «требования»**, которые можно начать со слов: «Сколько...», «Найти...», «На сколько...», «Во сколько...».

На основе выбранного сюжета, объектов и их количественных характеристик, а также требований, моделируется текст задачи.

В ходе беседы с учащимися можно составить и использовать различную структуру модели для организации поиска и планирования задачи на естественном языке, которая может предполагать разнoвариантные способы формирования текста. Например:

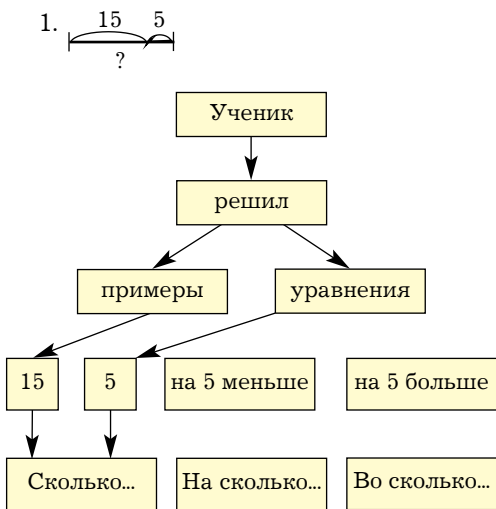
Схема 1



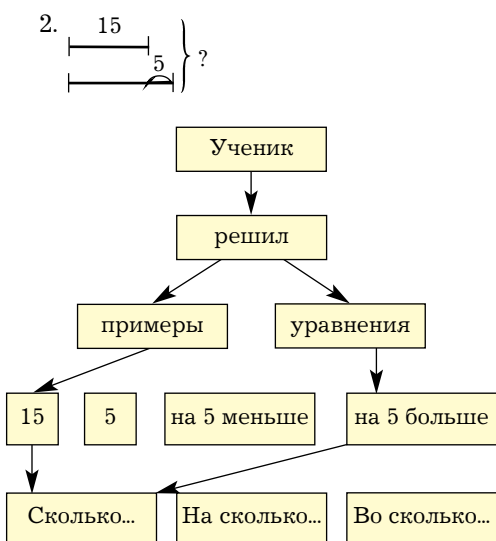
плюс до  
и ПОСЛЕ

Опираясь на данный план и комбинируя различные сюжеты, объекты, количественные характеристики, отношения, требования, можно составить большое количество задач. На этапе подготовки можно установить соотношения между ключевым словом сюжета и объектами, между действующим лицом и ключевым словом и т.д.

Составим план поиска словесного моделирования задачи по вспомогательной модели с опорой на один и тот же сюжет, объекты.

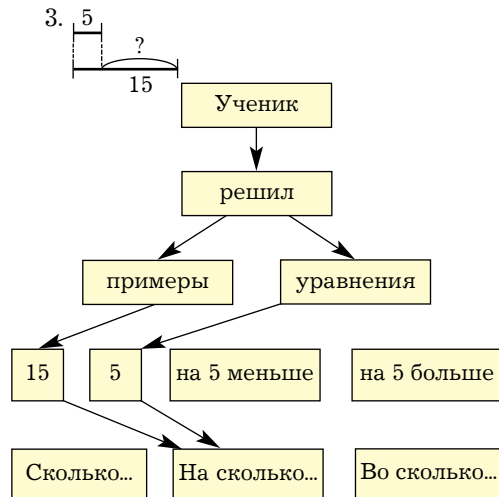


«Ученик решил 15 примеров и 5 уравнений. Сколько всего примеров и уравнений решил ученик?»



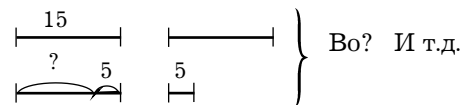
«Ученик решил 15 примеров, а уравнений на 5 больше. Сколько всего примеров и уравнений решил ученик?»

Можно видеть, что составлены различные по структуре задачи, где математическая модель одна и та же, т.е. это равенство  $15 + 5 = 20$ .

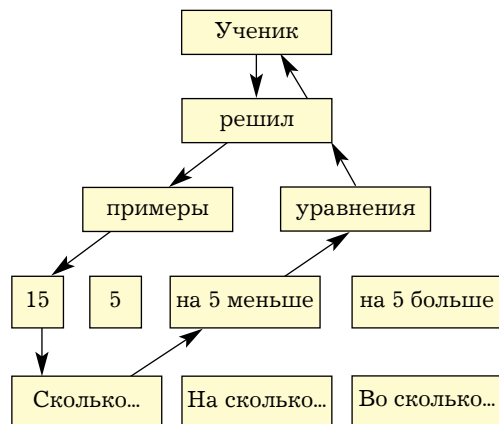


«Ученик решил 15 примеров, а уравнений – 5. На сколько больше решил ученик примеров, чем уравнений?»

Можно продолжить поиск моделирования задачи, используя различные интерпретации схем. Например:



Но количественные характеристики могут быть заключены и в требовании задачи. Например:



«Ученик решил 15 примеров. Сколько он решил уравнений, если известно, что их было решено на 5 меньше, чем примеров?»

В последующем предлагаемые детьми для составления задач сюжеты, объекты, количественные и качественные характеристики, отношения, требования можно не фиксировать на доске, а в ходе моделирования использовать **алгоритм**.

1. Представлю сюжет.
2. Назову объекты (определю действующих лиц).
3. Дам количественные характеристики объектам (установлю отношения).
4. Придумаю требование.
5. Сформулирую текст задачи.

Например: составить задачу по выражению  $13 + 14$ .

**Представлю сюжет задачи:** о покупке школьных принадлежностей.

**Назову объекты:** тетради; «действующее лицо» – Маша.

**Дам количественные и качественные характеристики:**

- 14 тетрадей в линейку,
- 13 тетрадей в клетку.

**Придумаю требование:** сколько всего тетрадей купила Маша?

**Сформулирую текст задачи:** «Маша купила 14 тетрадей в линейку и 13 тетрадей в клетку. Сколько всего тетрадей купила Маша?»

Таким образом, смысл термина «составление задачи» обозначает разные понятия:

- 1) результат, т.е. словесная модель;
- 2) процесс составления задачи, приводящий к формулированию текста в ходе последовательного выполнения действий, применяемых в приеме.

*Наталья Алексеевна Матвеева – преподаватель Горно-Алтайского педагогического колледжа.*

### **Уважаемые читатели!**

**Эта информация для тех, кто хочет опубликовать свои статьи в нашем журнале.**

1. Объем рукописи не должен превышать 8 (восемь) страниц машинописного текста, включая список цитируемой литературы.
2. Статья должна быть набрана на компьютере или напечатана на машинке через два интервала (27–28 строк по 60 знаков, поля слева – 3 см, справа – 1 см).
3. К статье автор прилагает написанное от руки заявление на имя главного редактора с просьбой о публикации данной статьи. Без указанного заявления статьи **не рассматриваются**.
4. В конце статьи мы просим автора поставить свою подпись, а затем указать свои фамилию, имя и отчество (полностью), домашний адрес с индексом, телефон, паспортные данные.
4. Авторы могут приложить к распечатке дискету (WinWord 5, 6).
5. Мы просим уважаемых авторов, присылающих разработки уроков, оформлять их в виде статьи, обосновывая во вступлении выбор тем и форм уроков, использование методических приемов и т.д.

К сожалению, редакция не имеет возможности рецензировать рукописи и возвращать их.

Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов.

Редакция оставляет за собой право на редактирование рукописей, сокращение их объема, изменение заголовков, отказ от публикации.

**Ваши статьи просим отправлять по адресу:**

**111123 Москва, а/я 2, журнал «Начальная школа плюс До и После»**

**E-mail: balass.izd@mtu-net.ru**

**Три последовательно проведенных  
урока по системе РО  
Зильконина — Давыдова на основе  
учебной программы Э. Александровой  
по математике  
(В помощь начинающим учителям)**

Л.В. Латыпова

### Урок № 1

**Тема урока:** Умножение многозначных чисел на многозначные.

**Цели урока:** развитие речи; развитие логического мышления, умения формулировать способы решения примеров на умножение многозначных чисел на многозначные; развитие умения доказывать свое мнение, опираясь на предыдущие законы математики, умения высказывать свое мнение.

**Ход урока.**

**I. Вывод цели работы и задач на конкретный урок.**

1. Запись на доске:

В библиотеке на 8 полках находились книги по естествознанию. Сколько всего книг по естествознанию было в библиотеке, если на каждой полке стояло по 267 книг?

*Учитель (У.):* Молча, одними глазами прочитайте задачу и самостоятельно решите ее в тетради.

Дети самостоятельно решают, затем один из учащихся рассказывает, как он решал задачу и что у него получилось в результате.

2. Учитель заменяет в условии задачи число 8 на 26.

*У.:* Можете ли вы теперь решить эту задачу?

*Дети (Д.):* Нет, так как мы не умеем умножать такие числа.

*У.:* Значит, чему надо научиться, чтобы решить такую задачу?

*Д.:* Надо научиться умножать многозначные числа на многозначные.

Учитель записывает на доске:

**Цель** – научиться умножать многозначные числа на многозначные всеми детьми класса.

**П. У.:** Вспомним, что мы уже умеем умножать и какие свойства умножения знаем.

Дети перечисляют, учитель при необходимости помогает им вспомнить, ведя на доске запись всех перечисленных случаев. По ходу дела дети устно считают, проверяя, действительно ли они умеют это делать.

*Д.:* Мы умеем:

– умножать однозначные числа на однозначные, знаем таблицу умножения;

– умножать многозначные числа на однозначные ( $112 \cdot 3$ ,  $521 \cdot 2$  и т.п.);

– умножать на круглые десятки ( $345 \cdot 10$ ,  $4536 \cdot 100$  и т.п.);

– умножать на круглые числа ( $343 \cdot 20$ ,  $54\,638 \cdot 30$  и т.п.);

Мы знаем:

– переместительный закон умножения ( $2 \cdot 125$ ,  $7 \cdot 7975$  и т.п.);

– распределительное свойство умножения  $((20 + 5) \cdot 32 = 20 \cdot 32 + 5 \cdot 32)$ .

**III. Формулировка задания.**

*У.:* Работая вдвоем в паре и используя известные вам случаи умножения и их свойства, вычислите, сколько книг было в библиотеке.

Выбор времени на эту работу: дети



предлагают и принимают решение взять для работы в паре 10 минут, по истечении которых мы будем обсуждать полученные результаты и способы вычислений.

#### IV. Самостоятельная работа.

В ходе работы учитель ходит по рядам, следя за тем, как работают дети, наблюдает, какие кто способы придумал, у кого из них не получается выполнить задание.

#### V. Обсуждение полученных результатов.

Учитель просит выйти к доске детей с разными решениями, даже тех, у кого есть ошибки (таких в нашем классе было 4 пары).

Дети выходят парами, записывают на доске свои решения и готовятся защищать свои работы.

В ходе обсуждения дети забраковали один способ как совсем неверный, у двух пар нашли вычислительные ошибки, три оставшиеся пары смогли защитить свои решения, доказав свою правоту.

#### VI. Итог урока.

У.: Что удалось, а что не удалось нам сегодня и почему, как вы думаете? Что мешало нашей работе?

Дети определили, что еще не удалось научиться решать такие примеры всем, что мы еще не определили, какой из трех способов решения лучше и легче. Мешало то, что не все дети внимательно слушали своих товарищей, перебивали, мешая им объяснять.

### Урок № 2

**Тема урока:** Умножение многозначных чисел на многозначные.

**Цели урока:** развитие логического мышления; развитие умения планировать свою деятельность по решению примеров на умножение многозначных чисел на многозначные; развитие речи, умения высказывать свое мнение, доказывать свою точку зрения, подчиняться общим правилам.

#### Ход урока.

##### I. Оргмомент.

Учитель обращает внимание детей на запись на доске:

Слушать своих товарищей, не перебивая, дать им сначала высказаться, а потом – оппонировать.

**II. Вывод цели и задач на данный урок,** исходя из предыдущего: продолжить работу над развитием умения вычислять примеры на умножение многозначных чисел на многозначные, разобраться в способах вычисления.

#### III. Анализ способов вычисления.

*Искандер*

267

· 38

2136

+ 8010

10146

*Зульфия*

267 · 8 = 2136

267 · 30 = 8010

2136 + 8010 = 10146

*Алина и Сергей*

267 · 38 = 267 · (30 + 8) = 267 · 30 + 267 · 8 + 8010 + 2136 = 10146

У.: Какой способ и почему вам нравится?

Дети отмечают, что способ Алины и Сергея более понятный, способ Искандера – самый компактный, а у Зульфии тоже самое, что у Алины, но вычисления выполнены по отдельным действиям.

**IV. Формулируем задание:** научиться умножать многозначные числа на многозначные, разобрав самый понятный способ.

**V. Определяем последовательность операций при решении на конкретном примере** (дети сами придумывают пример: 2765 · 456).

1. Записываем пример в строчку.

2. Раскладываем второй множитель на сумму разрядных слагаемых.

3. Применяем распределительное свойство умножения.

4. Определяем порядок действия.

5. Вычисляем.

**VI.** Учитель вызывает к доске ученика, и он решает пример, строго следуя данной последовательности.

**VII.** Учитель дает пример для самостоятельного решения. Дети, работая в парах, совещаются, обсуждая правильность своих действий и промежуточных результатов.

Дети сами определяют, сколько времени понадобится им для самостоятельной работы (10 минут).

ски



**VIII. Самостоятельная работа в паре.**

**IX. Обсуждение решения** и правильности выбора времени.

Дети отмечают, что время они выбрали неверно: достаточно было 5 минут (испугались, что пример будет слишком трудным). Одна пара рассказывает свои действия: как проверяли друг друга, как приходили к единому мнению, показывает свой результат работы как верный.

**X. Итог урока.**

Все дети научились решать примеры способом Алины и Сергея, все его поняли, но его необходимо повторить, чтобы появился навык. Отсюда появилось **домашнее задание**: придумать по 5 примеров и прорешать их этим способом.

**Урок № 3**

**Тема урока:** Умножение многозначных чисел на многозначные.

**Цели урока:** развитие вычислительных навыков, овладение способами умножения многозначных чисел на многозначные; развитие внимательности, умения видеть ошибки и устранять их причины.

**Ход урока.****I. Математическая разминка.**

1. Не считая, сравнить выражения:  $(150 + 290) + 700$  и  $(150 + 700) + 240$

$(290 + 140) - 130$  и  $(290 - 130) + 140$

2. Вставить подходящие числа:

$$5 * 2$$

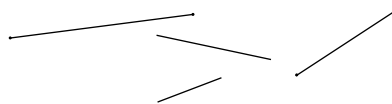
$$* 8 *$$

$$9 * 0$$

3. Определить наименования чисел (см, м, км, дм, час, сутки и т.п.):

4... = 400...    1... = 60...    5... = 5000...

4. Какие линии пересекаются?

**II. Минутка рефлексии.**

Определить, какие ошибки допущены и почему?

$\begin{array}{r} 127 \\ \cdot 7 \\ \hline 883 \end{array}$	$\begin{array}{r} 256 \\ \cdot 4 \\ \hline 1004 \end{array}$	$\begin{array}{r} 267 \\ \cdot 20 \\ \hline 534 \end{array}$	$\begin{array}{r} + 4001 \\ + 287 \\ \hline 1141 \end{array}$
---	--	--	---

**III. Определение задач урока.**

Дети предлагают научиться умножать более компактным способом – в столбик.

**IV. Планирование работы** по умножению многозначных чисел на многозначные столбиком.

1. Записываем пример в столбик, соблюдая поразрядную запись: десятки под десятками, единицы под единицами и т.п.

2. Умножаем первый множитель на число единиц второго множителя.

3. Умножаем число десятков на первый множитель и записываем результат, начиная с десятков; там, где единицы, ставим 0.

4. Умножаем число сотен на первый множитель и записываем результат, начиная с места для сотен, а количество единиц и десятков отмечаем 0.

5. Если все разряды второго множителя закончились, складываем полученные результаты и записываем полученный результат под общей чертой.

**V. Работа по данному плану.**

Один ученик выходит к доске, остальные наблюдают за его работой и решают в своих тетрадях один и тот же пример.

**VI. Самостоятельная работа.**

Дети, работая в парах, сами придумывают два примера, меняются ими и решают, потом проверяют друг у друга решение.

**VII. Анализ работы.**

Дети рассказывают, как они работали, какие проблемы у них возникли. Отмечают, что им очень понравилось вычислять, что им было интересно и что они хотят получить потренироваться и подготовиться к проверочной работе на следующем уроке.

**Примечание.** Планы работы по решению примеров дети записывают в особые тетради, используя условные значки или сокращения, но так, чтобы потом они могли восстановить свои записи.

*Лилия Вильевна Латыпова – учитель начальных классов Башкирского лицея № 12, г. Учалы, Республика Башкортостан.*

ЛИИ

зна

## Лингвистическая теория на уроке русского языка в современной школе\*

И.Г. Овчинникова

Сложность урока русского языка в современной школе обусловлена разнонаправленностью обучения родному языку. По этой причине на уроке одновременно востребованы как творческие, так и аналитические и репродуктивные виды деятельности. Структура урока русского языка определяется приоритетом одной из трех основных целей. Сквозь призму приоритетной цели рассматриваются все методы и приемы, используемые на уроке для достижения «неприоритетных» целей.

Остановимся на анализе специфики уроков русского языка в системе РО Эльконина–Давыдова.

### Специфика урока русского языка в системе РО Эльконина–Давыдова

В центре внимания развивающей модели обучения находится перестройка учебной деятельности по содержанию и по форме ее организации. Цель перестройки – «обеспечить появление некоторых новых психологических качеств: теоретического мышления, рефлексии, самостоятельности в решении различных учебных задач» [18, с. 152]. Следовательно, и при обучении русскому языку необходимо развивать теоретическое мышление и рефлекссию.

Стратегию современного обучения русскому языку в этой системе определяют как направленность на воспитание и развитие личности ребенка, его теоретического мышления и языковой интуиции, интереса, бережного

и вдумчивого отношения к слову, к книге и в целом к знаниям [14]. Формирование определенных знаний, умений, навыков выступает в качестве побочного результата: **грамотность есть не самоцель, а необходимый (но недостаточный) атрибут развитой личности.** При такой стратегии естественным подходом оказывается субъект-субъектный подход, при котором ребенок является активным исследователем, полноправным участником педагогического общения и «творцом» своей жизни. Это, в свою очередь, означает, что обучение должно стать продуктивным, творческим процессом, избавиться от репродуктивности и традиционного принципа «делай, как я». Все обучение рассматривается как учебная деятельность, т.е. создание таких условий, при которых у школьника развивается способность к самоизменению, к целенаправленному воздействию на ситуацию и изменению ее для удовлетворения своих потребностей. Принятая стратегия определяет и тактику, т.е. систему приемов подачи содержания школьного курса «Русский язык», установленного программой, государственным и региональными стандартами. В свою очередь тактика детерминирует структуру уроков.

Подготовка к современному уроку русского языка подробно обсуждается в вузовских учебниках\*\*. Обычно выделяют четыре этапа подготовки и проведения урока: осознание цели, задач и ориентировка в условиях методической деятельности; составление плана урока; реализация на практике намеченного плана; итоговая самооценка урока. Заметим, что в условиях РО особенно важна ориентировка в предметном содержании. Насыщенность учебников лингвистической теорией ставит перед учителем дополнительные задачи:

- установить основные понятия и их трактовку разными лингвистическими школами;

\* Окончание публикации. Начало см. в № 6/2002 г.

\*\* См., например: Русский язык в начальных классах. – М., 1997. С. 66–70).

План-проект урока на тему  
«Определение  
грамматического значения»

- выяснить значимость данного понятия для речевой деятельности ребенка;

- определить адекватную детскому речевому опыту трактовку понятия;

- подготовить материал для постановки учебных задач с учетом языковой компетенции учеников и специфики их речевого опыта;

- оценить представленный в учебнике материал с точки зрения соответствия, во-первых, выбранной трактовке основных понятий, во-вторых – детскому речевому опыту.

Попытаемся на конкретном материале разработать план урока в технологии РО. В качестве примера рассмотрим один из уроков, посвященный ключевому вопросу: **определению понятия «грамматическое значение» и его отличию от значения лексического**. Тема выбрана нами с таким расчетом, чтобы представленный материал мог оказаться полезным для подготовки уроков на более частные темы в разных классах.

**Цель урока** – формирование понятия о грамматическом значении в системе понятий «грамматическая форма», «грамматический способ», «грамматический показатель», «грамматическая категория».

Формирование понятия в системе других понятий предполагает отграничение его от «ближайшего соседа». Понятие грамматического значения входит в систему грамматических понятий на основе определения «грамматическое»; по основному термину в словосочетании – «значение» – определяем «ближайшего соседа»: в языке помимо грамматического значения встречается значение лексическое.

Представим отличие грамматического значения от лексического в виде таблицы. Грамматическое и лексическое значения противопоставляются по четырем основным признакам.

Таблица 1

Лексическое и грамматическое значения

Признаки	Лексическое значение	Грамматическое значение
Значение: конкретное/абстрактное	Конкретное, индивидуальное	Абстрактное, типовое
Функция противопоставления: отдельные слова / классы слов	Противопоставляет отдельные слова	Противопоставляет классы слов и словоформы одного слова
Самостоятельность выражения в речи	Выражается самостоятельно	Выражается попутно, вместе с лексическим значением
Осознанность выражения	Осознаваемый поиск языковой единицы	Неосознанность выражения
Способы выражения	Слово и его значимые части, морфемы (приставка, корень, суффикс)	Части слова (окончание, суффикс, приставка, постфикс, интерфикс), ударение, служебные слова, порядок слов в предложении

Во-первых, отличается само представляемое значение. Лексическое значение воплощает конкретное, индивидуальное: корень *-стол-* в русском языке обозначает только то, что так или иначе связано с предметом мебели. Эту семантику другим способом в языковой единице не передать, придется использовать описательное определение (например, описание значения в толковом словаре). Грамматическое значение, напротив, передает предельно абстрактную, типовую семантику: множественность передается окончаниями существительных *-ы/-и* (мужской и женский род), *-а/-я* (мужской и средний род) и др.; окончаниями прилагательных *-ые/-ие* и др.; окончаниями глаголов *-ом/-ем, -оте/-ете, -ут/-ют* и др., а также многими другими способами, включая суффиксальные.



Во-вторых, лексическое и грамматическое значения отличаются по тому, что они противопоставляются друг другу: лексическое значение противопоставляет отдельные слова (*стол* – *стул* и т.п.), грамматическое – целые классы слов (существительные – прилагательные и другим частям речи).

В-третьих, грамматическое значение, в отличие от лексического, несамостоятельно. Это означает, что нельзя выразить грамматическое значение, не выражая при этом ка-

кое-либо лексическое. Например, по-русски нельзя выразить значение именительного падежа единственного числа вне слова, включающего также корень.

В-четвертых, грамматическое значение мы не выбираем при планировании высказывания, в то время как выбор лексического значения часто осознаем: ищем подходящее слово (как в рассказе А. Чехова «Лошадиная фамилия»).

Наконец, у грамматического и лексического значений разные «носители»: лексическое значение передается прежде всего корнем, приставками, некоторыми суффиксами, в то время как для передачи грамматического значения в языках мира существует девять регулярных способов.

Итак, детям необходимо дать почувствовать отдельность грамматического значения от лексического. Сложность

манипуляции и анализа грамматического значения обусловлена его несамостоятельностью и попутностью выражения в речи.

Отграничив ключевое понятие от «ближайшего соседа», перейдем к определению смежных понятий (т.е. тех, которые образуют систему).

Грамматическая форма – единство грамматического значения и способа его выражения: *у бабушки* (*-и* выражает букет грамматических значений: женский род, единственное число, родительный падеж). Часто говорят о грамматическом показателе значения (в нашем примере грамматическим показателем является окончание *-и*).

Грамматическая категория – совокупность однородных грамматических значений и регулярных способов их выражения (см. категории существ-

вительного и глагола). Грамматические категории формальны: объединяемые в них значения не имеют прямых соответствий в реальности. Обычно в качестве примера формальности грамматических категорий приводят категорию одушевленности/неодушевленности: слова *труп* и *мертвец* являются близкими синонимами, в их лексическое значение входят общие семы, в том числе сема «отсутствие жизни», однако грамматически слово *мертвец* обладает одушевленностью (*вижу* – кого? – *мертвеца*), в то время как *труп* является неодушевленным (*вижу* – что? – *труп*).

Заметим, что интуитивно ребенок представляет все грамматические категории родного языка. Замечательный лингвист и методист Л.В. Щерба писал: «...дети владеют всеми грамматическими категориями своего родного языка... наша задача только разбудить у них лингвистический инстинкт и заставить осознать уже имеющиеся категории. ...Надо лишь, не мудрствуя лукаво и не насилуя ни своего, ни детского языкового чутья, наклепать ярлыки на существующие у них категории, которые таким образом и будут приведены к сознанию. Вопрос, почему у нас существуют те или иные категории, – дело дальнейшего, более высшего преподавания» [20, с. 83]. Основную задачу обучения Л.В. Щерба видел в том, чтобы «дети сами подмечали существующие в языке категории, вдумывались в слова, в их смысл и связи» [там же].

Разбудить лингвистический инстинкт и заставить задуматься над связями слов можно на незнакомом, непривычном языковом материале. Л.В. Щерба – автор знаменитой фразы о глокой куздре, специально сочиненной им для демонстрации «самостоятельного» грамматического значения (*Глокая куздра штеко будланула бокра и курдячит бокренка*). Эта фраза составлена по законам грамматики русского языка, но не содержит ни

слова. Фраза о глокой куздре – прекрасная модель русской грамматики.

Итак, мы определились с целями, задачами и предметным содержанием урока. Выбрали основной метод подачи материала – моделирование. Можно приступать к составлению плана урока.

Основная **цель урока** – анализ роли грамматического значения в речи, определение основных отличий грамматического значения от лексического. Основной **метод работы** – интерпретация модели (квазитекста). Детям предлагается известная фраза Л.В. Щербы о глокой куздре, и под руководством учителя определяются все грамматические формы (грамматические значения и способы их выражения). Обсуждаются альтернативные варианты трактовки грамматических показателей, например: *глокая* в начале фразы может быть не только прилагательным (-ая – окончание женского рода, единственного числа, именительного падежа), но и деепричастием от глаго-





ла \*глокать (ср. читать – читая, \*глокать – глокая); тогда -ај- – глагольный суффикс, -а- – формообразующий суффикс деепричастия). Попутно обсуждаем правописание всех грамматических показателей: суффиксов, окончаний.

Заметим, что даже если ученики уже знакомы с самой фразой Л.В. Щербы, они не готовы дать ее полную и исчерпывающую грамматическую интерпретацию. На наш взгляд, нужен полный анализ грамматики, позволяющий обосновать вывод о необходимости грамматических значений в языке и одновременно об их недостаточности для передачи смысла сообщения и взаимопонимания партнеров по коммуникации.

Далее класс делится на три команды. Каждой команде предлагается стихотворный квазитекст с заданием: «О чем это сообщение? Проанализируйте все грамматические значения. Передайте содержание сообщения на русском языке, используя русский лексикон и грамматику». Цель задания – активизация лингвистической интуиции и благодаря ей – систематизация представлений о грамматических категориях русского языка.

Приведем полностью исходный квазитекст и его перевод, который мы получили от пятиклассников школы № 77 г. Перми (сохранена орфография и пунктуация оригиналов):

Бокру туюх, бокру мнихо.  
Жвят бокренок и бокриха.  
Страпит бокр из сяпы в сяпу –  
Между куздрами жить щапо!  
Тючит бокр: в Бокрии фритой  
Нету куздр и бокры жвиты,  
Там с бокренком и бокрихой  
Были б вздрявы, вулки, жвиты!

\* \* \*

Бобру плохо, бобру лих  
Мертвы бобренок и бобриха  
Ходит бобр из угла в угол  
Рядом с людьми жить плохо  
Говорит бобр: «В речке чистой  
Нету людей и бобры живы  
Там с бобренком и бобрихой  
Были б здравы, вольны, сыты!»

Полученные от разных команд переводы исходного квазитекста сравниваются. Под руководством учителя обсуждается их грамматическая точность, полнота (для всех ли квазислов найдены русские эквиваленты), а также сходство и различия друг с другом. Внимание акцентируется на основном выводе: грамматическое и лексическое значения противопоставляются друг другу как абстрактное и конкретное, несамостоятельное («попутно» выражаемое в речи) и основное; для выражения грамматического и лексического значений в языке существуют разные способы (основной способ выражения лексического значения – корневая морфема). Лучший перевод под диктовку автора записываем в тетрадь, комментируя все орфограммы.

В качестве домашнего задания можно предложить детям, помимо традиционного упражнения из учебника, составить предложение по заданным грамматическим показателям, например: \_\_\_\_\_-ая \_\_\_\_\_-а \_\_\_\_\_-ет  
\_\_\_\_\_ -им \_\_\_\_\_ -ом.

Итак, на нашем уроке мы познакомились и отработали теоретическое понятие «грамматическое значение», отграничив его от «ближайшего соседа» и вписав в систему других понятий грамматики. Для развития речи учеников предлагалось творческое задание (стихотворный перевод квазитекста). Над практической грамотностью мы работали попутно, по ходу анализа квазитекста и записи лучшего перевода. Мы использовали метод моделирования. Попытаемся охарактеризовать этот популярный в системе РО метод.

### Метод моделирования на уроках русского языка

Моделирование в обучении имеет два аспекта: как способ познания, которым должны овладеть учащиеся, и как одно из основных учебных действий в системе учебной деятельности.

сти\*. Для РО существенны оба аспекта, поскольку моделирование как способ познания – характеристика научно-теоретического мышления, способность «воспринимать действительность посредством особых специфических объектов, сконструированных в историческом процессе развития науки, – моделей реальных явлений и процессов»\*\*. Моделирование как учебное действие важно для любой технологии обучения, так как представляет один из способов свертывания информации, выделения существенных и абстрагирования от несущественных свойств объекта. В рамках каждого из учебных предметов моделирование имеет свою специфику. Определим **специфику лингвистического моделирования**.

1. В лингвистике разработаны модели всех языковых единиц и основных отношений между ними, модели коммуникации, модели порождения речи.

2. Моделирование языковой системы отработано в рамках структурализма, одного из направлений языкознания. Примером структуралистской модели является синтаксическая схема предложения (см. [15]).

3. Моделирование коммуникации – предмет такого направления лингвистики, как прагматика. В качестве одной из моделей выступает речевой акт – высказывание в рамках определенной ситуации общения, произнесенное с определенным намерением и направленное на воздействие на собеседника\*\*\*.

4. Моделированием процессов порождения и восприятия речи занимается психолингвистика (см. [16]).

Для школьного курса русского языка актуальны прежде всего структуралистские модели. Модель слога представляет его как последовательность гласных и согласных: СГ (*ма, ге* и т.п.), СГС (*мас, ген* и т.п.). Модель слова – это совокупность морфем:  $\neg \cap \wedge \text{apple}$  (*походка*). Модель значения слова –

совокупность сем: прямое родство, третье поколение, женский род (*бабушка*). Модель предложения состоит из структурной схемы и ее грамматической характеристики: *Nnom + Vf + Nacc* (существительное в именительном падеже + глагол в спрягаемой форме + существительное в винительном падеже: *Папа читает газету; Кошка гоняет мышку*). Методистами разработаны модель фонетического слова (представлена в букварике как последовательность твердых/мягких и глухих/звонких согласных и соответствующих гласных) и модель орфографического слова, представляющая слово как сочетание сильных и слабых позиций (примером служит «письмо с окошечками»).

Для чего служат модели? Как уже говорилось, для свертывания информации, для укрупнения единицы принятия решения. Свертывание информации необходимо для оптимизации ее запоминания, хранения и последующего использования. Укрупнение единицы принятия решения возможно только на основе свертывания информации, это позволяет переходить к освоению более сложных закономерностей.

Моделирование как учебное действие направлено на формирование умственных операций, необходимых для освоения правил построения и использования моделей в процессе научно-теоретического мышления. В ходе использования моделирования в учебной деятельности нецелесообразно предлагать детям модель в готовом виде. Модель всегда есть результат некоторого этапа исследования, один из способов категоризации. Модель не обладает внешним сходством с реальным объектом, поскольку призвана отражать не внешние, а существенные его стороны. Однако известны учебные модели, намеренно включающие внешние признаки предмета. Часто это бывает целесообразно, поскольку учитывает осо-

С1

С1

С1

ЗН:

\*Психологический словарь. – М., 1998. С. 200.

\*\* Там же.

\*\*\*См.: Лингвистический энциклопедический словарь, 1990.

бенности детской психологии; правда, термин «модель» в этом случае лучше брать в кавычки. Естественным вводом модели в учебную деятельность будет ее совместное построение и обсуждение.

Однако модель может выполнять функцию мотивировки – создавать условия для осознания необходимости нового способа представления своего опыта. Именно в этой функции мы использовали моделирование в плане-проекте урока, посвященного формированию понятия «грамматическое значение».

Таким образом, моделирование на уроках русского языка может использоваться в разных функциях. В любом случае цель использования моделей и метода моделирования – развитие научно-теоретического мышления учащихся.

### Вместо заключения

Итак, в преподавании русского языка в современной школе используются самые разнообразные подходы и методы. У каждого из подходов есть свои преимущества. Любой подход имеет право на существование и своих «адресатов», как учителей, так и учеников, с определенными психологическими особенностями. Главное для педагога – знать и учитывать не только сильные, но и проблемные стороны избранной методической системы, уметь сочетать любую технологию образования с индивидуальным подходом к ученику, с направленностью на развитие его личности.

### Литература

1. Гвоздев А.Н. Как дети дошкольного возраста наблюдают явления языка // *Детская речь: Хрестоматия*. Ч. III. – СПб., 1999. С. 41–64.
2. Граник Г.Г., Бондаренко С.М., Концевая Л.А. Секреты орфографии. – М., 1991.
3. Жинкин Н.И. Развитие письменной речи учащихся III – VII классов // *Язык. Речь. Творчество*. – М., 1998. С. 183–319.
4. Журавлев А.П. Языковые игры на компьютере. – М., 1988.
5. Зиндер Л.Р. Теория письма. – М., 1987.

6. Капинос В.И., Сергеева Н.Н., Соловейчик М.С. Развитие речи: теория и практика обучения. – М., 1991.

7. Лингвистические задачи. – М., 1983.

8. Львов М.Р. Словарь-справочник по методике русского языка. – М., 1988.

9. Норман Б.Ю. Сборник задач по введению в языкознание. – Минск, 1989.

10. Овчинникова И.Г. Язык и нравы страны Куздравии: Пос. по развитию детской речи. – Пермь: ПОИПКРО, 1995.

11. Овчинникова И.Г. Языковая и мета-языковая компетенция школьника // Система становления развивающего обучения в образовании г. Перми: Мат. науч.-практ. конф. – Пермь, 1998. С. 28–43.

12. Овчинникова И.Г., Береснева Н.И. и др. Рассказы русских детей (по серии картинок «Frog, where are you?»): Звучащая хрестоматия // Бюлл. фонетического фонда русского языка. Приложение № 10. – Пермь – Бохум, 1999.

13. Пережигина Н.В. Роль организации когнитивного опыта ребенка старшего дошкольного возраста в развитии продуктивного воображения: Автореф. ... канд. психол. наук. – М., 1999.

14. Репкина Н.В. Что такое развивающее обучение. – Томск, 1993.

15. Сахарный Л.В. Как устроен наш язык. – М., 1978.

16. Сахарный Л.В. К тайнам мысли и слова. – М., 1983.

17. Чуприкова Н.И. Умственное развитие и обучение. – М., 1995.

18. Холодная М., Гельфман Э., Демидова Л. О психологическом значении школьного учебника // Когнитивное обучение: современное состояние и перспективы. – М., 1997. С. 151 – 163.

19. Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. – Москва; Томск, 1997.

20. Щерба Л.В. О частях речи в русском языке // Избр. работы по русскому языку. – М., 1957. – С. 63 – 84.

21. Щерба Л.В. Безграмотность и ее причины // Там же. С. 56 – 62.

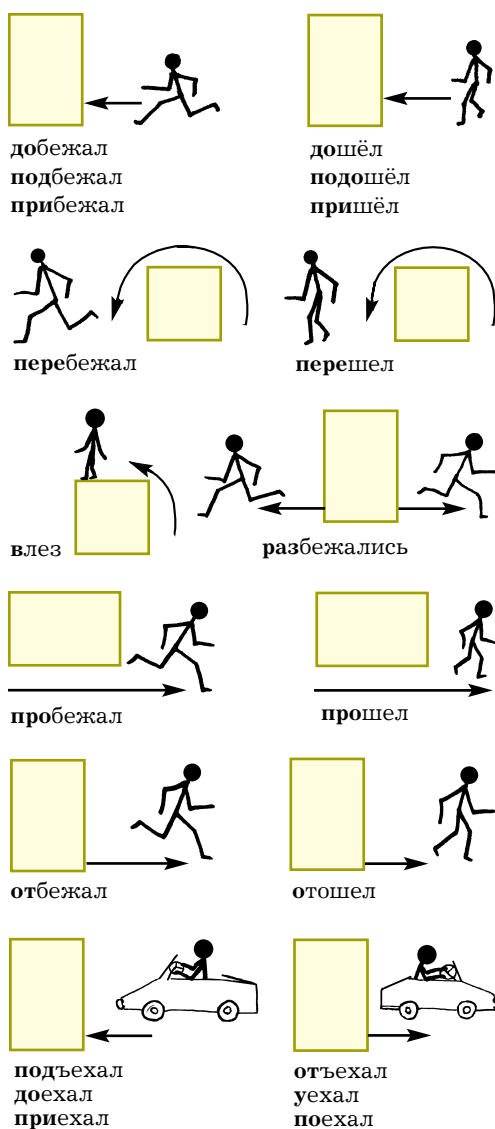
**Ирина Георгиевна Овчинникова** – канд. филол. наук, доцент Пермского государственного университета.

# Опорные схемы по русскому языку в начальной школе\*

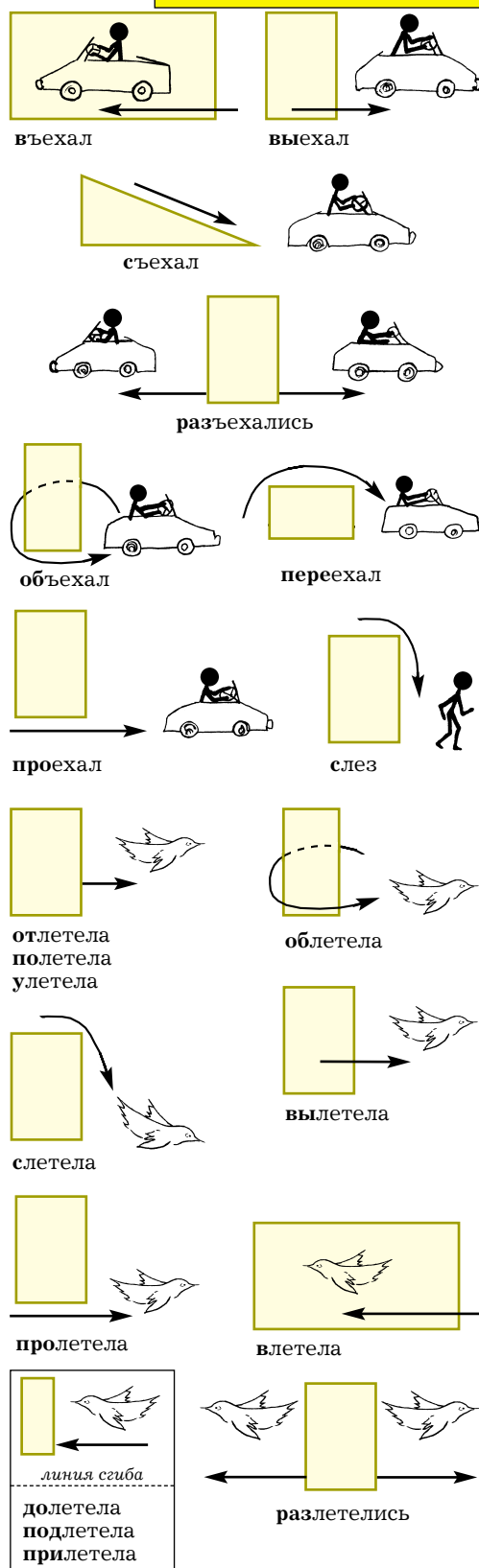
В.В. Смирнова

## Приставка

Эта тема для учащихся начальных классов также является непростой. И при ее изучении большую помощь могут оказать опорные схемы. Выглядят они следующим образом:



## УЧИТЕЛЬСКАЯ КУХНЯ

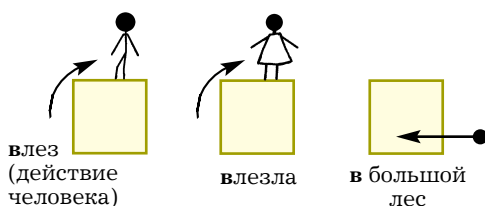


\* Продолжение. Начало см. в № 5/2002 г.

Схемы разноцветные: прямоугольники – красного цвета, фигурки человека – черного, головки человека – синего, стрелки – зеленого. Приставки обозначены красным цветом (ту часть схемы, где записаны примеры, можно сделать отгибающейся – см. схему «долетела, подлетела, прилетела»).

С помощью этих схем также удобно ознакомить детей с глаголами как частью речи. Чтобы добиться правильного написания приставок, сравниваются схемы «Глагол с приставкой» и «Предлог».

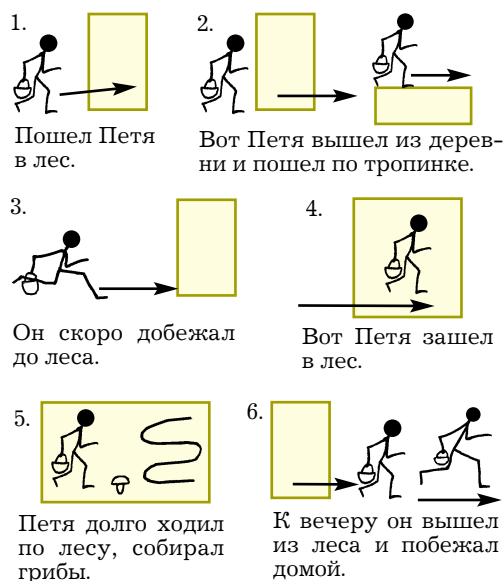
Опорные схемы «Приставки» используются в проведении словарной работы. Например, во время записи диктанта нужно было объяснить слова *влез* и *в лес*. Слышится одинаково, а как пишется? Для этого используются такие схемы:



За короткое время мы объяснили и значение этих слов, и их правописание. Когда показали 2-ю схему («девочку»), дети сами назвали это слово (*влезла*). Между предлогом и существительным, перед которым он стоит, можно поставить другое слово: *в большой лес*. Предлог пишется раздельно. *Влез, влезла* – это глаголы. Предлоги никогда не стоят перед глаголами.

С помощью опорных схем удобно объяснить правописание сочетаний: *слетела с ветки, отплыл от берега, дошел до гаража* и т.д.

Эти схемы легко рисовать на доске. Например, проводится такая работа: на наборном полотне выставляется ряд схем, логически связанных друг с другом. По ним составляется связный рассказ:

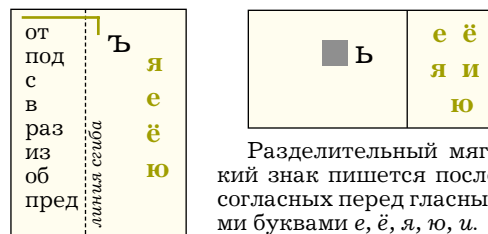


При составлении этого рассказа называется тема: «Как Петя ходил в лес». Ребята с увлечением работают по этим схемам. Они очень хотят помочь маленькому «схематическому» человечку.

После ознакомления со значениями глаголов с приставками для выявления усвоенного составляются связные рассказы «Поездка в город», «На рыбалке», «Прощай, весна!» с использование схем «Глаголы с приставками». У детей развивается фантазия. Эти опорные схемы помогают легко добиться правильного написания таких глаголов, как *съехал, въехал, подъехал, отъехал, разъехались*.

Эти опорные схемы учитель использует по мере прохождения конкретного материала урока.

Для различения слов с разделительными **ъ** и **ь** используются такие опорные схемы:



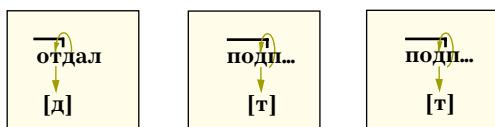
Разделительный мягкий знак пишется после согласных перед гласными буквами *е, ё, я, и, ю*.

Разделительный твердый знак пишется после приставок, которые оканчиваются на согласный перед буквами *е, ё, ю, я*.



С помощью этих схем проводится орфографическая разминка. Учитель показывает схемы, и дети приводят примеры, доказывают, почему пишется тот или иной знак: *варенье, объезд*. Здесь уместно разбирать слово по составу, тогда четко видно, когда пишется **ь**, когда **е**.

В приставках, кроме *раз-*, *рас-*, *из-*, *ис-*, оканчивающихся на парные звонкие и глухие согласные (*в-*, *под-*, *с-*, *от-*, *над-*, *пред-*), происходит или оглушение, или озвончение в зависимости от того, с какого звука начинается слово. Например: *вписал, подпрыгнул, сбегал, предписание, отбыл*. В этом случае помогают такие опорные схемы:

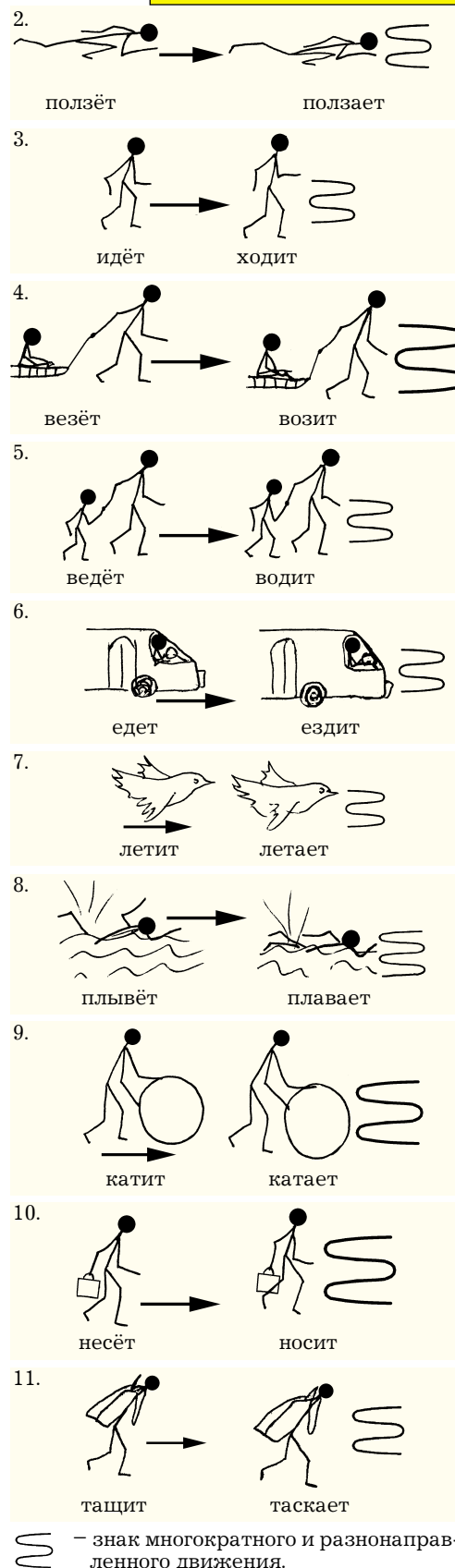
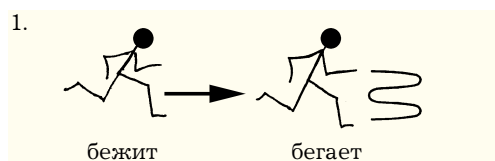


В приставках *из-*, *раз-*, *рас-* при употреблении со словами, начинающимися с **ж** и **ш**, звуки **з**, **с** в произношении переходят в **ж** или **ш**. Например, *расширили, изжарил*. В этом случае помогают такие опорные схемы:



### Глаголы движения

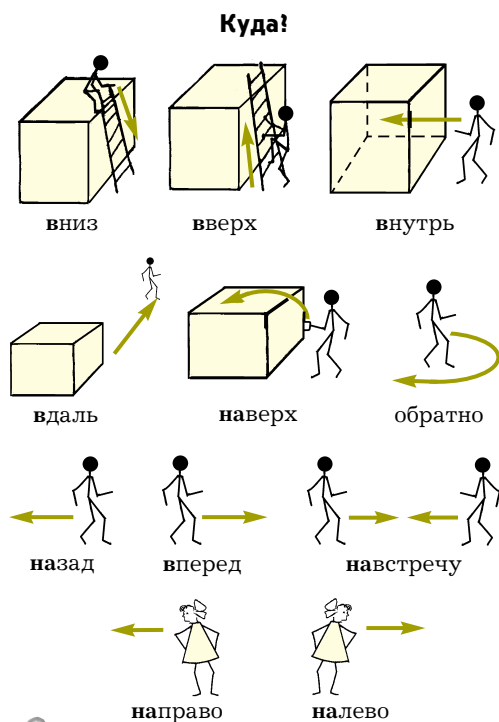
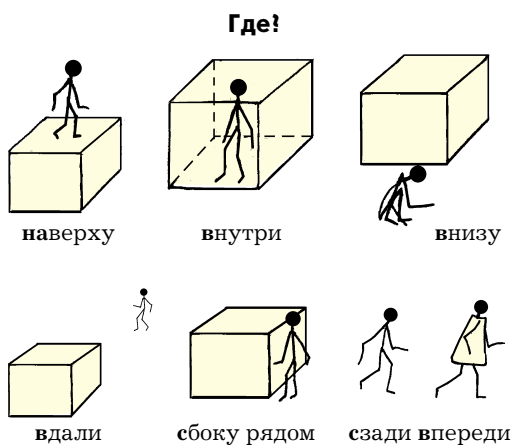
Дети нерусской национальности допускают ошибки в употреблении глаголов движения (*едет – ездит, ведет – водит, несет – носит, везет – возит, летит – летает, идет – ходит, бежит – бегают, ползет – ползает, плывет – плавает, катит – катает, тащит – таскает*). И опять на выручку приходят опорные схемы (размеры карточек со схемами 15x22 см):



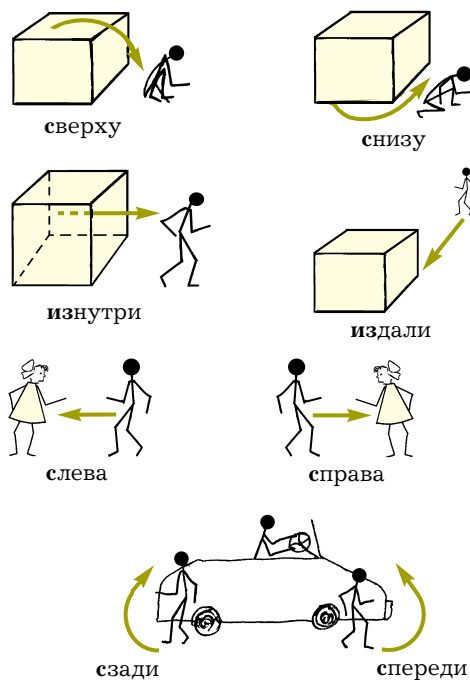
## Наречия

По системе развивающего обучения Л.В. Занкова (учебник А.В. Поляковой) изучается тема «Наречие». Большую помощь в усвоении значений наречий и их правописания оказывают опорные схемы «Наречия». Здесь за основу специально взят куб, чтобы не путать их с предлогами и приставками. С помощью этих схем очень удобно объяснить, что в предложении наречия являются обстоятельствами. Дети это хорошо усваивают.

Наречия места действия выглядят так:



## Откуда?

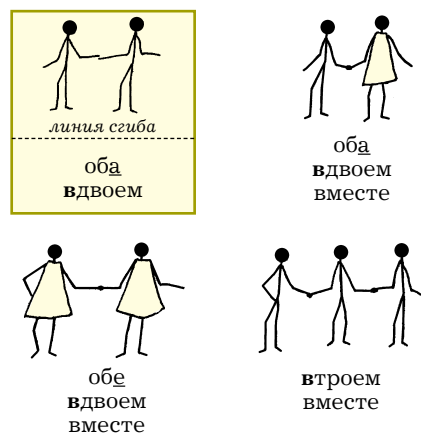


## Наречия времени.

### Когда?



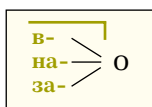
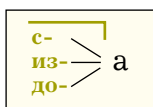
## Наречия, образованные от числительных



Опорные схемы «Наречия» используются и для обогащения словарного запаса учащихся. С помощью этих схем учитель добивается правильного написания наречий и употребления их в устной и письменной речи.

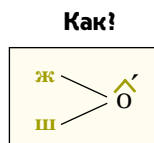
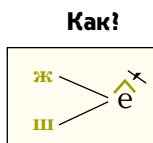
Эти опорные схемы тоже разноцветные. Куб – красного цвета, человечек – черного, голова – синего, стрелки – зеленого. Приставки в наречиях обозначены красным цветом.

В наречиях с приставками *с-*, *из-*, *до-* на конце пишется **а** (*справа, изда-лека, докрасна*). В наречиях с приставками *в-*, *на-*, *за-* на конце пишется **о** (*вправо, засветло*). Запоминанию правописания этих наречий хорошо помогают схемы:



Стоит только показать детям эти схемы, как они сами формулируют правило и приводят примеры.

На конце наречий после шипящих под ударением пишется **о**, без ударения – **е** (*свежо, неуклюже*). Усвоению этих орфограмм способствуют следующие схемы:



Увидев эти схемы, дети сами могут сформулировать правило и привести примеры (*жгуче, хорошо*). По этим схемам дети должны находить примеры в текстах.

Чтобы проверить, как дети усвоили наречия места, проводится игра «**Веселые человечки**». Перед детьми висят 3 таблицы большого формата, где схематически изображены наречия места, отвечающие на вопросы *где? куда? откуда?* (без записей). Игра проводится в такой форме. Один ученик стоит у доски с указкой возле таблиц и показывает схемы, которые дети называют с места, другой ученик – также у доски, с мелом в руке, записывает. Учитель только контролирует ход событий. Дети очень любят эту игру. Затем делается вывод по каждой таблице: наречия места, отвечающие на вопросы *где? куда? откуда?*, образованы с помощью приставок и пишутся слитно. По этим схемам дети легко подбирают антонимы. Антонимы и синонимы они легко усваивают по следующим опорным схемам и прочно запоминают:



Эти схемы используются и при изучении глаголов с приставками (*въехал – выехал*).

(Продолжение следует)

**Валентина Владимировна Смирнова** – учитель начальных классов, д. Хорной, Республика Чувашия.

### Учебно-методический центр «Школа 2100»

приглашает школы, работающие по учебникам Образовательной системы «Школа 2100»,

**принять участие в ежегодном мониторинге по итогам обучения детей** предметам гуманитарного цикла

по учебникам Р.Н. Бунеева, Е.В. Бунеевой, О.В. Прониной:

- обучение грамоте – 1-й класс (апрель);
- русский язык – 2, 3, 4-й классы (май);
- чтение – 4-й класс (сентябрь).

Используемые измерительные средства разработаны сотрудниками лаборатории экономики образования Московского городского педагогического университета. Данные измерительные средства стандартизированы и прошли апробацию на массиве учащихся (более двух тысяч человек).

Мониторинг проводится на платной основе.

Справки и запись по телефону: (095) 368-42-86.

E-mail: balass.izd@mtu-net.ru

**Специфика уроков естествознания  
на примере изучения темы  
«Природа. Природа живая и неживая»**

*Т.П. Богданец*

Для многих учителей начальных классов наиболее сложным из всех предметов является природоведение (или естествознание, что одно и то же) – как в плане подготовки к уроку, так и его проведения. Причины могут быть самые разные, но наиболее часто приходится сталкиваться с недооценкой специфики этого предмета и неумением конструировать урок, выстраивая его логику.

**Чем же природоведение отличается от других предметов?**

Прежде всего это единственный действительно **интегрированный** по своей сути предмет, поскольку он изучает мир как единое целое. Для того чтобы раскрыть перед детьми его содержание, найти наиболее действенные, результативные и в то же время наиболее короткие пути к цели обучения, учитель должен сам обладать глубокими естественно-научными знаниями, понимать фундаментальные природные закономерности, уметь находить их проявления в окружающем мире.

Другой, не менее важной особенностью являются специфические для научного естествознания **экспериментальные и теоретические методы исследования**: наблюдение, эксперимент, обобщение, выработка гипотез с последующей проверкой их на практике, создание теорий. Школьное естествознание, в том числе начальное, с необходимостью должно отражать научные методы исследования, ибо в противном случае суть науки (объективность предмета исследования) выхолащивается. Для реализации этого требования учитель должен

владеть знаниями и опытом организации научных исследований в области естественных наук.

Начальное естествознание имеет огромные потенциальные возможности для всестороннего развития ребенка, оно органично соответствует детской психике, поскольку удовлетворяет исследовательский инстинкт ребенка, позволяет во время урока многократно менять формы деятельности детей, используя как наглядно-образное, так и наглядно-действенное, и логическое мышление, избегая при этом как физиологической, так и интеллектуальной перегрузки.

Начальное естествознание, как ни один другой предмет, позволяет активно использовать в учебном процессе жизненный опыт ребенка, а также организовывать увлекательную внеурочную работу.

На каждом уроке по этому предмету каждый ребенок должен открыть нечто новое для себя. Если мы ранжируем новизну по сложности усвоения и значению для интеллектуального развития детей, то получим следующий ряд (по мере увеличения сложности и значимости): новые факты – новые закономерности – новый уровень понимания, теоретические обобщения.

Разрабатывая природоведческие уроки, необходимо стремиться выполнить следующие правила:

1. Дети на уроке должны **наблюдать** изучаемые предметы, явления и процессы.

2. Дети на уроке должны напряженно **мыслить**.

3. **Обобщения** дети должны по возможности **делать сами**.

4. На каждом уроке дети должны **получать новые для них знания**, т.е. каждый урок должен иметь элемент новизны.

5. Знания, полученные на уроке, должны будить детскую мысль, стимулируя интерес к предмету, новые вопросы, творческое мышление.

Для достижения этого от учителя в первую очередь требуется вычленение **главной идеи урока** (иногда, ред-

ко, их несколько), осознание его учебной задачи. Именно главная идея должна быть в центре внимания учителя как при подготовке урока, так и на самом занятии. Без этого невозможно выстроить урок логично и правильно. Затем, сообразно с главной идеей урока, учитель должен:

- продумать ход урока;
- подобрать необходимый и достаточный фактический материал;
- использовать натуральные объекты, схемы, модели, таблицы и другие формы наглядности и краткой записи, облегчающие обобщение;
- направлять мысли ребенка к правильному выводу, вести обсуждение с необходимой для этого точки зрения;
- сделав обобщение, найти новые факты, подчиняющиеся установленной закономерности, и объяснить их.

Чтобы проиллюстрировать сказанное, используем «универсальную» тему, с которой начинаются практически все природоведческие программы. Необходимо подчеркнуть, что это – **вводный, самый первый урок по природоведению** и уже на нем должны ярко проявиться отличительные качества этого школьного предмета.

На первый взгляд, тема несложная. Иногда даже приходится слышать от учителей, что дети сами прекрасно отличают живое от неживого и с легкостью приводят множество примеров того и другого. На уроке у таких учителей можно видеть активных детей, наперебой перечисляющих известные им названия живых существ и неживых предметов. Дифференцировка на природные и неприродные объекты дается несколько сложнее, и, как правило, **сначала учитель сообщает** детям признак различия: сделано это или нет руками человека. Кстати, большинство учителей даже не задумывается, почему именно этот критерий так важен. В качестве ведущего метода на этом уроке обычно используется беседа. При всей внешней благополучности (дети активны, вспоминают большой фактический материал) такой урок практически

не отличается от уроков по другим дисциплинам, не дает детям почувствовать необычность и привлекательность нового предмета, а, кроме того, без теоретического обобщения урок практически не имеет новизны и поэтому почти бесполезен.

Вычленим **главные идеи** этого урока. На этот раз их три:

1. Природа – это то, что нас окружает и в своем происхождении не зависит от человека, ибо **природа вечна и существовала до появления человека**.

2. Природа делится на две части: живую и неживую, при этом у всех объектов неживой природы никогда не было, нет и никогда не будет **ни одного** из тех особенных свойств, какие есть у живой. А у любого из живых существ они есть и можно наблюдать хотя бы некоторые. Это значит, что мы делим природу на живую и неживую части не потому, что нам это почему-либо нужно или удобно, но потому, что **две части природы существуют независимо от человека, объективно**.

3. **Человек – живое существо, и относится он к живой природе**.

Теперь, определив эти идеи, мы должны так построить урок, чтобы дети сами пришли к ним.

#### Оборудование к уроку.

Фен или вентилятор, мелкие кусочки ваты, перышки, камень, вода в стакане, миска, несколько экземпляров комнатных растений одного вида, например хлорофитум, любые живые животные, например тараканы в банке. (В банку в этом случае нужно поместить вертикально расположенные листки бумаги, чтобы насекомые могли по ним ползти вверх.) Кроме натуральных объектов – изображения каких-либо животных с детенышами, взрослых растений и их проростков.

Для коллективного составления итоговой схемы необходимо заготовить соответствующие таблички с надписями, стрелки и продумать способ их прикрепления на доску или фланелеграф.



### Ход урока.

I. Сначала работаем над первой идеей урока. Обсуждая с детьми вопрос о том, что нас окружает, мы каждый раз спрашиваем их: откуда это взялось? Сделал ли это человек? Может ли сделать?

Фиксируем на доске ответы учеников. Можно делать это в форме таблицы, например, так (табл. 1):

Таблица 1

Что нас окружает	Сделано ли это человеком?	
	Да	Нет
Стол	+	–
Дерево	–	+
Вода	–	+
Дом	+	–
Вывод	Изделия	Природа

Или так (табл. 2):

Таблица 2

Сделано человеком	Не сделано человеком
Стол	Дерево
Дом	Вода
Машина	Камень
Хлеб	Собака
Изделия	Природа

Первый способ записи сложнее для восприятия детей, требует напряженной мыслительной работы, поскольку дифференцированы на группы не объекты, а их признаки: дети, анализируя признаки, должны классифицировать объекты. Поэтому такая запись может быть рекомендована «продвинутым», развитым детям. Второй способ нагляднее, воспринимается и запоминается легче, но не требует больших мыслительных усилий, потому что дифференцировка объектов на две группы осуществляется во время записи.

Задаем вопрос: можем ли мы назвать что-то, что относится и к первой, и к второй группе? Устанавливаем с детьми, что **ни один объект не может быть отнесен одновременно и к природе, и к изделиям.**

Побуждаем детей сформулировать **вывод: все, что нас окружает, делится на две группы, которые отличаются тем, что к одной группе относятся все то, что сделано человеком, а к другой – то, что существует независимо от человека. Только то, что включает вторая группа, называется природой.**

Следующий вопрос: может ли природа существовать без человека? Обсуждаем его и приходим к положительному ответу. Доказательства: Луна, Солнце и другие подобные объекты существуют, хотя людей на них нет; на Земле есть необитаемые людьми острова; сравнительно недавно на Земле вообще не было людей: Земля существует более 4 миллиардов лет, а люди на ней появились «всего лишь» примерно 2 миллиона лет тому назад. **Вывод: природа может существовать без людей, она вечна.**

Обращаем внимание детей на то, что на уроках природоведения (естествознания) мы изучаем природу и теперь будем обсуждать только природные объекты.

**II. Переходим ко второй идее урока.** Чтобы раскрыть ее перед детьми, учителю нужно продемонстрировать и обсудить с учениками важнейшие признаки живых организмов. Поскольку многие из этих признаков недоступны для понимания детьми, следует ограничиться несколькими, поддающимися непосредственному наблюдению. Это **произвольное движение, размножение, рост и развитие, питание и дыхание.**

**1. Произвольное движение** – движение живых существ против действующих на них внешних сил – **необходимо дать детям пронаблюдать.**

Учитель **демонстрирует** движение пушинок (вата, перышки и т.п.) в потоке воздуха (можно использовать вентилятор или фен). Обсуждает с детьми движение неживых предметов: снежинок, капель дождя, облаков и т.п. Задает вопросы: *могут ли они двигаться против ветра?* А птицы, насекомые? Дети делают вывод, что живые



существа могут двигаться против ветра, а неживые – не могут.

Учитель **демонстрирует** падающий камень, текущую из стакана в миску воду, а также ползущее вверх какое-либо насекомое, например таракана, обсуждает с детьми возможности живых существ двигаться в гору. Дети делают вывод, что неживые объекты движутся лишь сверху вниз, а живые могут двигаться снизу вверх.

Побуждаем детей сформулировать общий **вывод**: живые существа преодолевают силу ветра, силу тяжести, движутся активно, а неживые – лишь под действием внешних сил. Общий вывод записываем на доске в таблице.

2. Другой признак – **способность к размножению** – легко осознается детьми на конкретных примерах с комнатными растениями и домашними животными.

Показываем детям несколько приготовленных экземпляров хлорофитума и объясняем, что сначала в классе был всего один такой цветок, его принесли прежние ученики. Но прошло несколько лет и теперь таких цветков много, все они произошли от

того, первого, – он размножился. Дети приводят примеры из своего опыта о размножении собак, кошек и проч.

**Вывод**: живые существа могут размножаться.

Задаем вопрос: а могут ли размножаться неживые объекты? Обсуждение этого вопроса должно привести детей к отрицательному ответу. Вывод заносим в таблицу.

3. Следующий признак – **способность расти и развиваться** – можно рассмотреть, демонстрируя детям изображения (если возможно – натуральные объекты) детенышей и взрослых форм различных животных, проростки и взрослые растения. Сравнить их внешний вид, покровы, питание, поведение.

Подвести детей к **выводу**, что живые организмы растут и развиваются, а неживые расти и развиваться не могут. Записать вывод в таблицу.

4. Обсуждаем с детьми необходимость для организмов **питаться и дышать**, чтобы оставаться живыми. Неживым объектам этого делать не нужно.

Вывод заносим в таблицу (табл. 3).

Благодаря табличной записи отчетливо видно, что живые и неживые объекты имеют взаимоисключающие альтернативные признаки.

Учитель обращает внимание детей на то, что **не всегда у живых организмов хорошо заметны все перечисленные признаки**. Например, растения почти не двигаются, у них трудно наблюдать дыхание, многие животные в неволе не размножаются, но зато другие признаки живого у них есть.

Таблица 3

Свойства живых и неживых объектов

Свойства	Живые	Неживые
Могут ли самостоятельно активно двигаться?	Могут	Не могут
Могут ли размножаться?	Могут	Не могут
Могут ли расти и развиваться?	Могут	Не могут
Должны ли дышать и питаться?	Должны	Нет

Подводим детей к общему выводу: **если мы находим у природного объекта хотя бы некоторые характерные для живого признаки, значит, это – живое существо. У неживых никогда не было, нет и никогда не будет ни одного настоящего признака живого.**

Может ли неживое стать живым? Нет! А живое – умереть, стать неживым? Может! Живое легко уничтожить, а воскресить невозможно. Живое нужно беречь.

Задаем очень важный вопрос: может ли человек сделать живое, иными словами, **подразделяются ли изделия на живые и неживые?**

Обсуждение должно привести детей к выводу, что **человек не может сделать даже самый маленький живой организм** – живую муху, микроба, живой цветок. Изделия **не подразделяются** на живые и неживые.

Люди научились делать огромное количество разнообразных предметов, но все они – неживые. Почему это так? Потому что на свете нет ничего сложнее живого организма, любого, даже самого маленького. Что сложнее устроено: космический корабль или цветок на нашем подоконнике? Очень хочется сказать, что корабль, но на самом деле – цветок! Корабли люди давно научились делать, а вот живое существо – не могут. Живое существо можно получить только от другого живого существа при его размножении. Например, все наши хлорофитумы получились в результате размножения того первого, что нам подарили. Если бы у нас его не было – не было бы и остальных! Если мы будем плохо за ними ухаживать и допустим, что они погибнут, сможем ли мы завести их снова? Да, но при одном условии: если где-нибудь у кого-нибудь сохранилось подобное растение и оно размножится. Если же погибшие организмы были последними и таких больше нигде нет – человечество никогда их больше не увидит, они исчезли навсегда. О таких говорят: вымерший

вид. На Земле вымерло уже много разных видов живых существ, и многие из них – по вине человека.

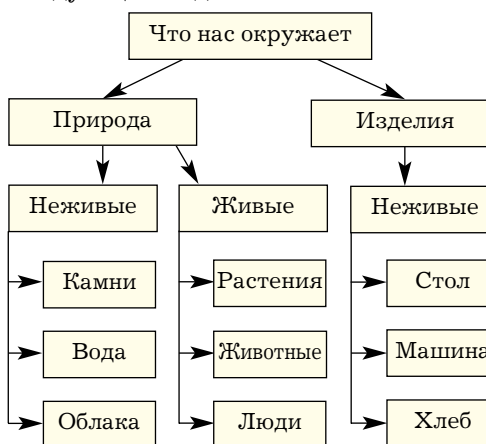
**III. Переходим к третьей идее урока.** Что же такое человек? Относится ли он к природе?

Необходимо вернуться к последней таблице (табл. 3) и обсудить, свойственны ли человеку признаки живых природных объектов.

Обсуждение приводит детей к выводу, что **человеку свойственны все признаки живой природы**. Значит, люди принадлежат природе так же, как и все другие живые организмы. Но у людей есть разум, они могут говорить, читать, писать, делать много разнообразных полезных вещей. Никакие другие живые организмы не могут в этом сравниться с человеком. В то же время человек может нанести природе непоправимый вред, что впоследствии пагубно отразится на нем самом: не останется чистой воды, воздуха, исчезнут прекрасные растения и животные, Земля может превратиться в пустыню. Поэтому человек как разумное существо должен беречь свою Землю, стараться вести себя так, чтобы не причинить вреда как живой, так и неживой природе.

**IV. В конце урока проводим обобщение и закрепление** изученного материала.

В процессе обобщающей беседы вместе с детьми (можно сделать это в форме коллективной работы) строим на доске итоговую схему, имеющую следующий вид:





Для проверки правильности и глубины усвоения материала предложим детям несколько заданий в порядке возрастания трудности. Подобные задания можно дать в дом.

**1. Задания наименьшей трудности.** Эти задания требуют от детей репродуктивной деятельности и содержат сведения, играющие роль подсказки или опоры для ответа.

**а)** Пользуясь таблицей 3, определи, какие признаки живого мы можем найти у мухи, у комнатного растения хлорофитума.

**б)** Пользуясь итоговой схемой, определи, относятся ли к природным объектам карандаш, ромашка, льдинка. Объясни свое решение.

**2. Задания средней трудности.** Они требуют от детей продуктивной деятельности при минимальной оп-

ре. Это сравнение и анализ, синтез и обобщение: выявление существенных и второстепенных признаков, причинных зависимостей, простейших закономерностей.

**а)** Объясни, какие признаки указывают на то, что воробей, береза, щука – живые, а сосулька, камень – неживые объекты. Свой ответ обоснуй.

**б)** Представь: путешественники прибыли на остров, затерянный в океане. Исследовав его, они нашли родник, рядом с родником стоял глиняный кувшин, вокруг росли красивые яркие цветы, порхали бабочки и пели птицы. «Мы не первые на этом острове, – сказали путешественники, – до нас здесь уже побывали люди». Как они об этом узнали?

**3. Задания повышенной трудности.** Они требуют от детей твор-

ческой деятельности: ответа на проблемный вопрос, решения нестандартной задачи.

**а)** Породы домашних животных выведены человеком. Являются домашние животные частью природы или нет?

**б)** Компьютер считает быстрее человека, радио говорит, самолет летает, преодолевая силу тяжести и ветер. Можно ли считать их живыми? Почему?

*Татьяна Павловна Богданец – канд. биол. наук, доцент, преподаватель Мурманского педагогического института.*



**Некоторые  
методические рекомендации  
по проведению внеклассных занятий  
по экологии в начальной школе**

И.В. Егорова

### Предисловие

Главная задача экологического воспитания младшего школьника – формирование начал экологической культуры, т.е. грамотного и искреннего отношения ребенка к окружающей его природе, понимания им своего места в мире живого и неживого, установления личного влияния каждого на окружающую природу, создания предпосылок для понимания необходимости бережного и доброго отношения к людям как к части живой природы.

Выработка отношения к тому или иному предмету подразумевает хотя бы элементарное знание о нем. Поэтому маленькому школьнику необходимо дать понятие об окружающем его мире, помочь постичь законы, по которым живет природа, чтобы ребенок смог понять огромность значения природы для его жизни и сформировать свое личное отношение к окружающей его действительности. Очень важно, чтобы ребенок (конечно, при помощи взрослого) самостоятельно доказал себе необходимость бережного отношения к природе, чтобы сосуществование в мире с окружающей средой, а затем и планетой в целом стало для него необходимостью.

Знания, которые может получить и усвоить ребенок этого возраста, могут касаться взаимосвязей растений и животных между собой и со средой обитания, влияния человека на природу и конкретного влияния каждого из детей и их близких на загрязнение окружающей среды.

Кроме того, дети, определив свое место в системе природы, смогут понять пагубность невнимательного отношения к среде своего обитания для

здоровья и благополучия самого человека, так как он является частью природы и не может существовать без нее.

Занятия, посвященные общению с живой природой, помогают детям развиваться эмоционально. Природные объекты, живые или нет, открывают ребенку прекрасный мир нашей планеты, заставляя его сердце радостно биться при виде красоты и сопереживать там, где это совершенство нарушено грубым вмешательством человека.

Кроме получения академических знаний о природе, **занятия в школьном экологическом обществе** принесут малышам и эмоциональное удовлетворение, помогая им войти в сложный мир средней школы, понять свою значимость как исследователей, научиться работать с дополнительной литературой, получить новые умения и навыки и закрепить те из них, которые уже были получены ранее на уроках природоведения.

Методы работы с детьми в начальной школе очень разнообразны: это и наблюдения за растениями и животными, и тематические прогулки, и экскурсии, и игры, и создание дискуссионной ситуации, и работа с природным материалом, и постановка экологических экспериментов.

Конечно, работа с первоклассниками отличается от работы с учениками выпускных классов начальной школы. Особенности психического, образовательного и психомоторного уровня развития должны учитываться преподавателем при планировании и проведении тех или иных работ.

**Весь предложенный курс можно разделить на 5 направлений (проектов), по которым и ведется работа:**

**1. Проект «Вот так растение!»** – осуществляет знакомство со строением и функционированием растения, особенностями его существования, условиями обитания и зависимостью от внешней среды.

**2. Проект «Знакомьтесь: животные»** – учащиеся знакомятся с разнообразием животного мира планеты, с экологическими группами живых



организмов, определяют зависимость их внешнего вида и способа жизни от среды обитания.

**3. Проект «Подарок маме»** – подразумевает работу детей с природным материалом, изготовление поделок и подарков с использованием знаний о природе.

**4. Проект «Письмо другу»** – включает в себя написание писем, посланий, изготовление рисунков и плакатов на экологическую тематику с использованием полученных знаний о природе.

**5. Проект «Царь природы»** – помогает детям понять положение человека в природе, взаимосвязь и взаимовлияние их друг на друга, знакомит детей с отрицательными последствиями воздействия человека на природу, дает детям возможность предложить первые в их жизни природоохранные мероприятия и реализовать их.

Порядок занятий, предложенных в том или ином проекте, может быть изменен по желанию учителя, проекты могут реализовываться последовательно или одновременно. Возможно проведение только некоторых отдельных занятий, поскольку каждое из них может быть рассмотрено как в контексте проекта, так и в качестве самостоятельного элемента. В предложенных материалах возле номера занятия в каждом проекте указан (рекомендован) тот класс (возраст детей), в котором проведение данного занятия наиболее перспективно и логично.

### Некоторые особенности работы с учащимися начальной школы

Учащиеся **1-го класса** уже имеют некоторые знания о природе, обладают определенными навыками общения с живыми существами и ухода за ними, полученными в детском саду или в семье. Они уже знакомы с временами года, могут называть такие их признаки, как погода, «поведение» растений (листопад, цветение, зимний анабиоз – «сон», распускание листьев), одежда людей, их работа в разное время года.

Дети знают, что существуют деревья, кустарники («кусты») и трава,

т.е. они знакомы с жизненными формами растений. Ребята имеют представление о домашних животных (хотя бы знают их названия и внешний вид) и диких животных, иногда они даже бывают знакомы с их разными систематическими группами (насекомыми, пауками, рыбами, птицами, зверями), хотя и не догадываются о том, что их знания носят столь научный характер.

Дети этого возраста эмоциональны, любопытны, подвижны, но в то же время они не могут долго фокусировать свое внимание на одном объекте, быстро устают от мыслительной или однообразной деятельности, часто отвлекаются от работы.

Поэтому занятия, проводимые в **1-м классе**, должны быть короткими (20–30 минут), эмоциональными и сочетать активные физические действия с умственными. Под эту характеристику больше всего подходят игры (что не удивительно, так как именно игра остается в этом возрасте одним из способов познания мира) и экскурсии, на которых дети сочетают прогулку с изучением новых особенностей, границ жизни природы.

При работе с учащимися **2–3-го классов** можно расширить временные рамки занятий до 40 минут, проводить работы, растянутые во времени (наблюдения, рассчитанные на несколько дней и даже недель). При этом, однако, еще необходимо напоминать ученикам о проведении наблюдений в положенное время, поскольку внимание детей этого возраста еще достаточно рассеяно.

Интеллектуальная нагрузка также может быть увеличена, количество информации, получаемое учеником на занятиях, должно быть более объемным. Ребятам в этом возрасте уже можно поручать самостоятельные наблюдения, самоорганизацию при работе в группе, проведение элементов занятий и экскурсий. Учащиеся **2–3-го классов** обладают достаточным запасом знаний, чтобы делать самостоятельные выводы в результате выполненной работы (учитель уже не должен давать им готовые решения,

понуждая тем самым юных экологов к собственным мыслительным потугам).

**В 3-м и 4-м классах** учащиеся уже могут начать реализацию индивидуальных проектов (наблюдение за отдельным растением, домашним животным и т.д.), при этом учителю отводится роль консультанта, а не руководителя. Дети этого возраста способны самоорганизовываться и работать в группах, проводить элементы занятий для учеников младшего возраста, участвовать в экологических спектаклях и работе школьного научного общества.

### Знакомство (1-й класс)

В течение первого месяца обучения в школе учитель знакомится с детьми, изучает их, стараясь выяснить уровень их экологического образования. Дети так же привыкают к учителю. В первые недели общения учитель во время уроков, переменок задает детям вопросы, пытаясь установить интересные их темы, связанные с природой и человеком.

В это время можно провести первое диагностическое тестирование детей, выявив их психологический настрой, тесноту общения ребенка с природой на данный момент, некоторую осведомленность о себе и окружающем мире. При этом надо учитывать, что многие дети еще не умеют писать и читать, поэтому тест должен быть не только грамотно составлен, но и быть интересным для детей, увлекательным и необычным. Тогда, даже если вопросы, которые задает детям учитель, окажутся для них новыми и ответить на них правильно они не смогут, отрицательные эмоции будут сглажены общим положительным впечатлением, полученным от выполнения работы.

Приведем пример оформления такого теста (проведение его лучше назначить на 2–3-ю неделю сентября).

Примечание. Вопросы зачитывает учитель, а листки с графическими вариантами ответов раздаются детям.

#### Вопросы:

1. Я – это...
2. Природа – это...

3. Я живу в/на ...
4. Мне хорошо, когда я в ...
5. Я люблю гулять ...
6. Я люблю купаться в ...
7. У меня дома живет ...
8. Когда я в лесу, я обычно ...
9. Я люблю читать/рассматривать книги о ...
10. Зимой обычно идет ...
11. Летом ночь ...
12. Роза – это ...
13. Человек – это ...

И так далее. Количество и содержание вопросов могут быть различными в зависимости от задач, которые учитель ставит перед собой.

Ответы могут выглядеть следующим образом:



Примечание. Детям предлагается раскрасить правильные ответы. При этом каждая картинка комментируется или ребятам предлагается угадать, что на ней изображено.

Анализ данного теста поможет учителю подкорректировать намеченную им программу по развитию взглядов ребенка на природу.

### Проект «Вот так растение!»

Одним из первых проектов, реализуемых в начальной школе, может стать проект «Вот так растение!», который призван ввести детей в мир ботаники, познакомить их со столь замечательными живыми существами, как растения.

#### *Начало осуществления проекта «Вот так растение!»*

**Цель проекта:** изучить строение и условия существования зеленых растений, понять зависимость их жизни от условий среды, воспитать в детях бережное отношение к растениям как живым организмам, показать необходимость и логичность взаимосвязей растений с объектами живой и неживой природы, развивать понятие прекрасного у детей.

#### *Занятие 1 (1-й класс). «Давайте знакомиться...»*

Примечание. Данное занятие можно проводить в рамках общеобразовательной программы, при этом получится интегрированный урок «природоведение – рисование».

**Цель:** «закрепить» за каждым учеником «зеленого дружка» (растение), вспомнить/выучить названия частей растения, показать их роль в жизни этого организма, учиться рисовать растения с натуры, правильно передавая их внешний вид.

**Оборудование и материалы:** комнатные растения в необходимом количестве (если их в классе мало, можно поручить заботу об одном растении 2–3 ученикам сразу), разноцветные ленточки, альбомные листы (формат А4), краски, кисточки, цветные карандаши.

#### **Проведение работы.**

1. Учащиеся выбирают себе растение и при помощи учителя ста-

вят его перед собой на парту. Дети рассматривают растение, а учитель проводит беседу, в ходе которой выясняется:

- как называются части растения (корень, стебель, лист, цветок, плод);
- где они расположены у растения;
- какого они цвета, формы, размера;
- для чего они нужны растению (корень поглощает воду и соли из почвы, лист «делает» на свету сахар, стебель передает питательные вещества из корня в листья и плоды и обратно).

2. Далее детям предлагается нарисовать «портрет» того растения, которое стоит перед ними, стараясь передать его «внешность» как можно правильнее. Рисовать дети могут красками или карандашами по своему желанию.

После окончания урока дети завязывают на своем растении яркую ленточку, такую же они привязывают на спинку своего стула. Это делается для того, чтобы учитель точно знал, какой ученик за каким растением ухаживает. Да и сам ребенок в первое время может забыть, какое растение «его». По цвету ленточки он всегда может найти своего подопечного, не поставив себя при этом в неловкое положение.

#### *Занятие 2 (1-й класс). «А ведь они живые...»*

Примечание. Занятие проводится в два этапа с промежутком в 1–2 дня.

**Цель:** показать детям, что растение лучше всего себя чувствует в природе, в естественных условиях обитания; еще раз заострить внимание на том, что полевые (дикорастущие) цветы, травянистые растения быстро погибают, если их сорвать, не могут долго нас радовать своей красотой, находясь в вазах, поэтому и не стоит их рвать понапрасну.

#### **Ход работы.**

##### **Первый этап.**

1. Сначала проводится предварительная беседа, на которой дети выдвигают версии о том, живые растения или нет.

2. Далее следует экскурсия на пришкольную территорию, где дети рассматривают окружающие их травянистые растения, оценивают их состояние. Дети находят цветущие растения,

вместе с учителем собирают *небольшой* красивый букет (один!).

3. По возвращении в класс учитель ставит букет в красивую вазу (без воды), предлагая детям полюбоваться им. (Можно, если есть такая возможность, попросить детей зарисовать букет.)

**Второй этап** (через 1–2 дня).

1. Учитель обращает внимание детей на состояние букета, проводит с ними беседу, решая следующие вопросы:

– Что случилось с цветами и травами?

– Почему растения завяли?

– Может ли с их «соплеменниками» в природе случиться то же самое?

2. Для ответа на последний вопрос учащиеся с педагогом выходят на пришкольный участок и исследуют состояние растений в природе. Делают вывод о том, что с растениями на пришкольном участке ничего подобного не случилось.

3. В классе учитель и ученики обсуждают полученные на прогулке сведения, делают выводы. При этом можно вспомнить и другие примеры попадания живых организмов в непривычные для них условия, знакомые детям (мухи, залетевшие между рамами окон; шмели, жуки, бабочки, посаженные в стеклянные банки и забытые там, и т.д.).

Делается вывод о том, что живые организмы должны жить в определенных, привычных для них условиях (освещенность, влажность, воздух, тепло и др.), а такие условия очень трудно создать искусственным путем. Поэтому живыми существами лучше любоваться в природе, не изменяя их естественных условий обитания.

4. Учитель еще раз обращает внимание детей на состояние растений в вазе. Делается вывод о том, что едва ли стоит срывать дикорастущие травы и цветы, если они так быстро погибают в условиях комнаты. Обращается внимание детей на комнатные цветы, на то, что существуют растения, выведенные человеком специально для того, чтобы украшать свое жили-

ще (но это тема отдельного занятия, поэтому долго на этом задерживаться не стоит).

**Занятие 3 (1-й класс). «Позаботься обо мне...» (мини-спектакль)**

Примечание. Данное занятие проводится с привлечением учащихся средней школы.

**Цель:** выяснить, какие условия необходимы для нормальной жизни растения.

**Участники спектакля** (учащиеся средней школы): Солнце (ученик в желтой косынке), Вода (ученица в синей косынке), Мальчик, Ведущий.

*Перед ребятами появляется Мальчик, в руках у него зеленое цветущее растение.*

**Мальчик (М.):** Посмотрите, какое замечательное растение мне в школе дали! Поручили за ним ухаживать. Вот повезло! Уж я за ним так хорошо буду смотреть, что оно у меня еще лучше станет.

*(Выходят Солнце и Вода.)*

**Солнце (С.):** Здравствуй, Мальчик! Какое у тебя красивое растение! Такое пышное и зеленое! Хочешь, мы тебе поможем за ним ухаживать?

**М.: А вы кто?**

**Вода (В.):** Я – Вода, а это – Солнце. Без нас тебе не справиться!

**М.: Вот еще, так уж и не справиться!** Я уже большой, сам разберусь, что к чему, без вас. Не нужны мне такие помощники, еще испортите мое растение. Вон вы какие: один – горячий, другой – мокрый, обойдусь без вашей помощи.

**С.: Ну что ж, как знаешь.**

*(Все уходят.)*

**Ведущий:** Прошло семь дней.

*(Выходит Мальчик. Он грустный. В руках у него пожелтевшее, вянущее растение.)*

**М.: О-хо-хо!** Вот беда, погибает мое растение. А ведь чего я только ни делал, чтобы ему было хорошо: и стихи ему читал, и на футбол брал, и в чулан от жгучего солнца прятал, и даже конфетами его угощал! А ему все мало! Все не нравится. Что же мне де-

лать? Ведь оно скоро совсем завянет!

*(Появляются Солнце и Вода. Останавливаются в углу и разговаривают между собой.)*

С.: Смотри, что случилось с прекрасным цветком! Он почти завял. Давай поможем Мальчику, а то совсем умрет растение!

В.: Он же нас прогнал! Сказал, сам справится.

С.: Так-то оно так... Но если мы не вмешаемся, то он совсем растение погубит.

В.: Ну, ладно, пойдем.

*(Солнце и Вода подходят к Мальчику.)*

С.: Здравствуй, Мальчик. Почему ты такой грустный?

М.: Да вот, растение мое завяло. Не знаю, что мне теперь делать, к кому за помощью обратиться? Где искать такого доктора Айболита, чтобы он мой цветочек вылечил?

В. и С. *(хором)*: Мы можем тебе помочь!

М.: Вы?! Не может быть! Разве вы доктора?

С.: Нет, но твое растение мы вылечить можем. Хочешь?

М.: Конечно, хочу! Помогите мне, пожалуйста.

*(Мальчик, Солнце и Вода уходят.)*

Ведущий: Прошло немного времени...

*(Мальчик, Солнце и Вода возвращаются с цветущим растением.)*

М.: Вот так чудеса! Смотрите, а растение-то лучше прежнего стало! *(Обращается к Солнцу и Воде.)* А вы, оказывается, волшебники. Как же это получилось?

Ведущий: Ну, это чудо тебе и ребята объяснить смогут. Правда, ребята?

В действие включается учитель, а артисты, кроме Мальчика, покидают класс.

Далее учитель в ходе беседы подводит учеников к мысли о необходимости воды, тепла и света для жизни растений. В беседе участвует Мальчик, который задает детям вопросы о том, почему погибло растение, что делать, чтобы растение не завяло снова.

Дети совместно с учителем решают, как часто они будут поливать свои растения. (Процесс полива должен контролироваться учителем во время отсутствия учеников в классе. Но если ошибки повторяются кем-либо из учеников из раза в раз, необходимо поговорить с ребенком лично, дать ему совет.)

*(Продолжение следует)*

**Ирина Валерьевна Егорова** – учитель биологии школы № 725, г. Москва.

Трудно найти подходящие слова, когда из жизни внезапно уходят молодые, талантливые, полные сил и надежд люди.

Эта статья – последняя, которую передала в редакцию молодая московская преподавательница Ирина Валерьевна Егорова.

Ее работы уже публиковались в нашем журнале, вызвали интерес и самые положительные отклики, и мы намеревались продолжить наше сотрудничество. К сожалению, этим планам уже не суждено сбыться – Ирины Валерьевны не стало. Поверить в это невозможно. В ней было столько жизни, обаяния, молодости, способности к творчеству, что должно было хватить еще на долгие-долгие годы, на многих и многих учеников. Но мы верим, что и те, которых она успела научить любить и беречь мир природы – прекрасный и хрупкий, как и сама человеческая жизнь, никогда не забудут ее уроков. Как не забудут Ирину Валерьевну все, кто имел счастье знать ее.

Мы выражаем глубокие и искренние соболезнования родным и близким Ирины Валерьевны. Вечная и светлая ей память.

*Редколлегия и редакция журнала*



**Два варианта урока окружающего  
мира на тему «Обмен веществ»  
(3-й класс)\***

*Г.В. Ведерникова,  
С.П. Докшина*

Вашему вниманию предлагается два варианта урока на одну и ту же тему «Обмен веществ». Учебник 3-го класса «Обитатели Земли» основан на экологическом материале – наименее знакомом учителю из всей программы окружающего мира. Приведенные уроки – одни из самых сложных для учителей (но, как показывает практика, вовсе не для учеников). Поэтому обратите внимание на разницу в подходах к подаче материала, которую демонстрируют учителя. Оба урока проведены высококвалифицированными педагогами-методистами Образовательной системы «Школа 2100», каждый из которых достигает своего результата, но различными средствами.

Так, Г.В. Ведерникова, повышая мотивацию учеников, активно использует на уроке игровые приемы. С.П. Докшина общается со своими учениками более серьезно, рассматривая их как партнеров в научном исследовании. Оба учителя вдумчиво и плодотворно учат своих подопечных работать с книгой, решать с ее помощью возникающие у них вопросы; активно используют групповую форму работы, проблемный подход. Судя по имеющейся у нас видеозаписи, оба урока прошли очень успешно, учителям удалось вовлечь в учебную деятельность всех учеников, которые к концу урока усвоили важнейшие понятия и закономерности темы.

Публикуя разные варианты уроков, мы надеемся, что каждый учи-

тель найдет в них много полезных подходов, которые можно использовать в своей работе.

*А.А. Вахрушев*

**Урок,  
разработанный Г.В. Ведерниковой,  
учителем начальной школы  
христианской гимназии  
«Свет миру», г. Кострома**

**Тема:** Обмен веществ в организме. Путешествие веществ через организм (урок 6, часть 1).

**Форма проведения урока:** игра-путешествие.

**Цели и задачи урока.**

1. Дать представление об обмене веществ как непрерывном процессе замены ненужных веществ на нужные (необходимые) для организма. Заострить внимание на взаимосвязи в использовании необходимых веществ, так как это ведет к образованию замкнутого круговорота веществ. Установить, что за счет питательных веществ и энергии возможны все виды жизнедеятельности, рост и самообновление.

2. Развивать связную речь, логическое мышление, внимание, память.

3. Воспитывать самоуважение и уважение достоинства ближнего.

**Оборудование:** карточки-названия команд: «Следопыты», «Искатели»; опорные сигналы: обмен веществ, энергия, рост, самообновление; маршрутные листы командам (2 шт.); карточки с предполагаемыми задачами урока; фрукты для практической работы; учебники-тетради по окружающему миру «Обитатели Земли» (3-й класс, часть 1) по количеству учащихся; кукла-корова; «зеленая полянка» – заставка.

**Ход урока.**

**I. Организационный момент.**

Доска оформлена в виде лесной полянки. Среди травы прикреплена табличка со словом «путешествие».

1. Выведение темы урока.

2. Постановка цели урока.

\* По учебнику окружающего мира для 3-го класса «Обитатели Земли» (авт. А.А. Вахрушев и др.).

3. Определение основных задач урока.

*Учитель (У.):* Мы начинаем урок и отправляемся в увлекательное... (дети отвечают хором: *путешествие*). Лучше это делать командой, чтобы надежное плечо друга помогло в трудное время. Предлагаю назвать первую команду – «Следопыты», а вторую – «Искатели».

А теперь скажите, для чего, по-вашему, люди отправляются в путешествие?

*Дети (Д.):* Чтобы узнать что-то новое, интересное.

У.: Но для этого нам нужен проводник на незнакомом пути.

(Ввод игрового персонажа – коровы.)

## II. Постановка проблемы и актуализация знаний.

### 1. Подготовительная работа.

*Корова (К.):* Я вам с удовольствием помогу! Ой, какая вкусная травка! Это, конечно, для меня!

(Корова съедает траву вместе с табличкой «путешествие».)

У.: Вот это неожиданность! Куда же мы теперь отправимся в путешествие? Кто-нибудь догадывается?

Д.: Внутрь коровы! В ее организм.

У.: Действительно, нас ждет путешествие внутрь организма. Зачем это нужно?

Звучат предполагаемые ответы детей: что происходит с пищей внутри организма; для чего нужна пища; как она усваивается. (На доску прикрепляются соответствующие карточки.)

У.: Без чего не обходится ни один путешественник, который отправляется в неизведанный путь?

Предполагаемые ответы детей: «Без компаса, палатки, карты...»

У.: Конечно, и еще нам потребуется маршрутный лист.

(Команды получают маршрутные листы и изучают их.)

2. Самостоятельная работа учащихся с последующим сообщением капитана команды. (По ходу сообщений учитель прикрепляет «ключевые слова» на доску.)

### Маршрутный лист № 1

Составьте рассказ-сообщение по опорным словам (используя учебник, стр. 24, задание № 2).

1. Что поглощает корова? (Подчеркни.)

- а) сено, трава                      в) кислород
- б) вода                                г) углекислый газ

2. Что выделяет корова? (Перечисли с опорой на схему.)

3. Как назвать процесс смены одних веществ на другие? (Подчеркни.)

- а) перемена
- б) обмен
- в) замена

4. Сделай вывод:

Любой организм не только поглощает вещества, но и ..... Замена ненужных веществ на необходимые для жизни называется..... веществ.

### Маршрутный лист № 2

Составьте рассказ-сообщение по опорным словам (используя учебник, стр. 24, задание № 2).

1. Нужны ли вещества, выделяемые коровой, кому-то другому?

2. Докажи, используя пищевую цепь:

- а) углекислый газ → растение → корова → молоко → человек
- б) отходы → разрушители → растения → корова

3. Сделай вывод:

Если вещества, которые выделяет один организм, нужны другому организму, то круговорот веществ будет (подчеркни):

- а) замкнут    б) не замкнут

Учащиеся работают с опорой на задание № 2, стр. 24 учебника-тетради для 3-го класса, часть 1.

3. Беседа по новому материалу. (Фронтальная работа.)

*К.:* Что же, у меня в организме тоже все это происходит?

У.: Ребята, попробуйте доказать, что во всех живых организмах проис-

ходит обмен веществ. Назовите примеры таких организмов в нашем классе.

Дети повторяют краткое определение обмена веществ на примерах растений и человека.

**К.:** Как интересно! Я даже успела проголодаться. А вы разве не хотите пожевать? (*Жует траву.*) Я всегда жую, а вы сколько раз в день едите?

Предполагаемый ответ учащихся: 3–4 раза в день.

**У.:** наших друзей Лену и Мишу тоже волнует эта проблема. Давайте поможем им разобраться.

(Чтение диалога из учебника по ролям, краткая беседа по рисунку.)

**4. Индивидуальная работа** над заданием № 1 на стр. 24 с последующей проверкой.

**К.:** Вы бегаєте, прыгаете, играете... Значит, вы сильные?

**У.:** Да, мы сейчас попробуем это доказать.

#### **5. Физкультминутка.**

Текст написан на доске. Дети читают его и выполняют действия:

Можем встать  
И присесть,  
Повернуться, потянуться.  
Можем бегать  
И скакать,  
Чтобы силу показать.  
Про обмен веществ учи,  
Чтобы умным вырасти!

### **III. Открытие новых знаний, решение проблемы.**

**К.:** Да, вы и правда сильные! Что же является источником силы?

**Д.:** Энергия – источник силы.

**У.:** Откуда мы и все живые организмы получаем энергию?

**Д.:** Мы поглощаем пищу, она передает нам энергию солнца через органические вещества.

**У.:** Как же это происходит? Давайте попробуем разобраться на опыте.

(Практическая работа с кусочками яблока.)

**Совместный вывод:** мы размельчаем пищу, она перетирается в желудке, через кровь поступает ко всем частям тела и дает им энергию.

**Дополнительная информация**

**ция** (обобщение учителя по ответам детей): пища измельчается, окисляется, дает энергию и питательные вещества всем клеткам нашего организма.

(На доске прикрепляется карточка «Энергия».)

**У.:** Что же происходит с любым живым организмом при поглощении пищи?

**Д.:** Они растут.

(На доске прикрепляется карточка «Рост».)

**У.:** Молодцы! Наша гостья могла бы сообщить нам еще один секрет.

**К.:** Два раза в год я меняю шерстку, сама себя обновляю.

**У.:** Это называется самообновлением. (На доске прикрепляется карточка «Самообновление».)

### **IV. Практикум.**

#### **1. Первичное закрепление.**

Обобщение-вывод по схеме (см. учебник на стр. 25, задание № 4).

#### **2. Вторичное закрепление.**

Индивидуальная самостоятельная работа по выбору учащихся над заданиями № 5, 8, стр. 27.

(Проверка ответов с использованием обратной связи.)

### **V. Итог урока.**

#### **1. Краткое воспроизведение знаний.**

– Какие полезные открытия сделали мы в нашем путешествии?

– Какие главные новые слова урока надо запомнить?

– В чем заключен смысл словосочетания «обмен веществ»?

#### **2. Оценка работы.**

(Может выполнить гостья, раздают жетончики-«таланты».)

#### **3. Домашнее задание:**

а) стр. 24–26 (повторить материал);  
б) стр. 27, задание № 7 (заполнить таблицу);

в) творческие задания по желанию учащихся:

– подобрать материал и сделать сообщение об особенностях питания различных животных (теплокровных и хладнокровных);

– нарисовать набор продуктов, наиболее полезных для питания человека.

**Урок,  
разработанный С.П. Докшиной,  
учителем начальной школы № 4,  
г. Котлас**

**Тема:** Обмен веществ в организме. Путешествие веществ через организм (урок 6, часть 1).

**Цели урока:**

1. Познакомить учащихся с понятием «обмен веществ»:
  - с путешествием веществ через организм и его связью с полным круговоротом веществ;
  - со сходством и различием между горением и обменом веществ.
2. Продолжить формирование у учащихся учебной деятельности – умения ставить перед собой цели и задачи и умения оценивать себя.
3. Развивать мышление и речь.
4. Воспитывать чувство взаимопомощи.

**Оборудование:**

1. Запись на доске:
  - Что мы знаем?
  - Что хотим узнать?
  - Тема урока.
2. Карточки со словами: «энергия», «большой круговорот веществ», «обмен веществ».
3. Закрыта запись на доске:
  - Что такое обмен веществ?
  - Зачем нужен обмен веществ?
  - В чем сходство и различие в обмене веществ между коровой и машиной?
4. Проекция на доске заданий № 2–4 из учебника, стр. 24–26, ч. 1.
5. Карточки с заданиями для групповой работы из учебника, стр. 27, № 5–9.
6. Сигнальные круги.

**Ход урока.**

**I. Актуализация знаний учащихся и постановка проблемы.**

- С какими понятиями мы познакомились в 3-м классе на уроках окружающего мира? (*Энергия, большой круговорот веществ, фотосинтез.*)
- Что такое энергия?
- Что такое большой круговорот веществ?
  - Тема нашего урока «Обмен веществ в организме».

Составление совместного плана работы.

– На какие вопросы вы хотели бы получить ответы? (*Что такое обмен веществ? Как он происходит? Зачем нужен?*)

– Посмотрите учебник на стр. 24–26. На примере кого мы будем изучать обмен веществ? (*На примере коровы и машины.*)

– Чем еще мы будем заниматься на уроке? (*Сравнивать, что общего и в чем различие между коровой и машиной.*)

По мере того как прозвучали вопросы учителя и ответы детей, открывается запись «Что хотим узнать?» с вопросами для урока.

Разыгрывается сценка: диалог Лены и Миши.

– Помогите Лене, напишите карандашами в учебнике на стр. 24, задание № 1, на что расходуется пища в организме. (Самостоятельная работа учащихся, выдвижение версий.)

– Прочитайте ваши ответы. (Совместное обсуждение.)

– Выберите самые точные, самые важные. (Оставляют запись: *для жизни, роста, движения, работы.*)

**II. Совместное открытие знаний.**

– Пользуясь нашими знаниями о круговороте веществ, выполните задание № 2, на стр. 24, т.е. покажите стрелочками, какие вещества поглощает корова, а какие выделяет. (Самостоятельная работа учащихся.)

– Покажите на доске, как вы выполнили задание.

– Кто думает по-другому?

– Молодцы! Зарабатываете первое очко.

– Так что же такое обмен веществ? (*Когда организм одно получает, другое выделяет.*)

– Смогли ли мы дать ответ на первый вопрос?

– Найдите вывод-определение в учебнике. Прочитайте.

– Рассмотрите таблицу на доске (проекция задания № 2, стр. 25, вместо коровы и теленка – тигр и тигренок).

– Кого вы видите? (*Тигра и тигренка.*)

– Что обозначают стрелочки? (*Зеленые – поглощение веществ, коричневые – выделение.*)

– Сравните их. Что одинаково и в чем отличия? (*Съедают много, но тигренок выделяет меньше.*)

– Почему растущий тигренок потребляет веществ больше, чем выделяет? (*Он больше движется, он растет, он больше тратит энергии.*)

– Значит, зачем нам нужен обмен веществ? Дадим ответ на второй наш вопрос.

– Выполнить самостоятельно задание № 3.

– Прочитать ответ.

– Кто думает иначе?

– Молодцы!

– Подтверждение своим предположениям вы можете найти в учебнике на стр. 25: теленок растет, и для роста ему требуется большое количество веществ. Взрослые не растут. Но и у взрослого человека постоянно растут ногти, волосы. Кроме того, заживают ранки и царапины на коже. Что, таким образом, происходит с организмом человека? (*Он себя обновляет.*)

– Значит, на что еще использует организм полученные вещества? (*На самообновление.*)

– Выполните задание № 4 на стр. 25. (Самостоятельная работа. Коллективная проверка.)

– Кто не согласен? Кто думает так же? Докажите.

– Сделайте вывод: что происходит внутри организма? (*Органические вещества внутри организма расходуются для энергии, роста и самообновления.*)

– Подтвердите свою мысль цитатой из учебника на стр. 25 (1-й абзац).

– Как связаны между собой обмен веществ и большой круговорот веществ? (*То, что выделила корова – углекислый газ и отходы, – нужно растениям, а растения дают корове кислород и пищу.*)

– Часто корову называют машиной для переработки травы в мясо и молоко. Насколько это, по-вашему, верно и в чем разница между этим

животным и механизмом? Дадим ответ на наш последний вопрос.

– Для этого рассмотрим схему на стр. 26 учебника и на доске. Что одинаково для коровы и машины? (*Им нужен кислород, а выделяют они углекислый газ, отходы.*)

– Чем они отличаются? Кто дает им пищу, горючее? (*Пищу корова может найти сама.*)

– А что происходит внутри организма коровы? На что она тратит поглощенную пищу? (*На рост, на самообновление.*)

– Когда происходит процесс обмена веществ у коровы (днем, ночью)? (*Постоянно.*)

– А у машины? (*Когда ее заводят и едут на ней.*)

– Итак, в чем разница между коровой и машиной? Прочитайте вывод на стр. 26.

– В начале урока мы с вами поставили вопросы. Смогли ли мы дать на них ответы?

– Значит, урок цели достиг? Проверим.

### **III. Самостоятельное применение полученных знаний.**

Работа в группах. Выполнение заданий № 5–9, стр. 27. Каждая группа получает свое задание.

Капитаны каждой группы защищают свои работы, остальные внимательно слушают задание и ответ и сигнальными кругами показывают свое согласие или несогласие. Если дети с чем-то не согласны – поднимаются круги красного цвета и начинается обсуждение. Если команда выполнила задание верно, она получает очко.

### **IV. Итог урока.**

– Какой теме был посвящен сегодняшний урок?

– Смогли ли мы ответить на поставленные в начале урока вопросы?

– Сколько баллов (очков) заработали на уроке все вместе? Значит, и поработали вместе тоже на 5.

– Какую оценку каждый поставил себе?

– Молодцы!



# Теоретические основы решения нестандартных и занимательных задач в курсе математики начальных классов\*

А.П. Тонких



**ЛАБИРИНТЫ** (греч. «ходы в подземельях») – сооружения со сложным и запутанным планом. Лабиринты бывают самой разнообразной формы и устройства. До наших дней сохранились запутанно-сложные галереи, и ходы пещер, и извилистые планы на стенах и полах, обозначенные цветным мрамором или черепицей, и извивающиеся тропинки на почве, и рельефные извилины в склонах. Все эти лабиринты имеют не только исторический, но и математический интерес.

Происхождение задач о лабиринтах относится к глубокой древности, причем многие из них пришли к нам из легенд и сказаний. Наши предки считали, что человек, попавший в лабиринт, не мог уже из него выйти, если только какое-либо чудо или случай не приходили ему на помощь. Однако следует иметь в виду, что безвыходных лабиринтов нет, что разобраться и найти выход из самого запутанного лабиринта обычно не составляет особого труда. Даже не имея плана лабиринта, но зная, что он имеет один выход, можно его пройти. Решение (т.е. маршрут, ведущий к цели) каждого лабиринта может быть найдено одним из трех сравнительно простых методов: методом проб и ошибок, методом зачеркивания тупиков, алгоритмом (правилом) одной руки.

**Метод проб и ошибок.** Выбирайте любой путь, а если он заводит в тупик, то возвращайтесь назад и начинайте все сначала.

**Метод зачеркивания тупиков.** Необходимо последовательно зачеркивать тупики, т.е. маршруты, не имеющие ответвлений и заканчивающие-

ся перегородкой. Незачеркнутая часть коридоров будет выходом или маршрутом от выхода к выходу или к центру (рис. 16).

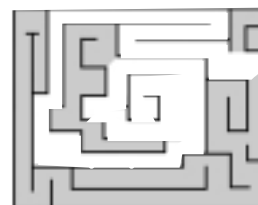


Рис. 16

**Алгоритм (правило) одной руки.** Идите по лабиринту, не отрывая правой (или левой) руки от стены лабиринта.

Данный алгоритм не универсален, но во многих случаях он может оказаться полезным. Он позволяет найти решение того лабиринта, все стены которого хотя и имеют сложные повороты или изгибы, но составляют непрерывное продолжение наружной стены.

**Пример 22.** Прочертите путь (рис. 17, а) из пункта А в пункт D, пройдя через пункты В и С.

**Решение.** Пользуясь одним из перечисленных методов обхода лабиринтов, легко найти ответ (рис. 17,б).

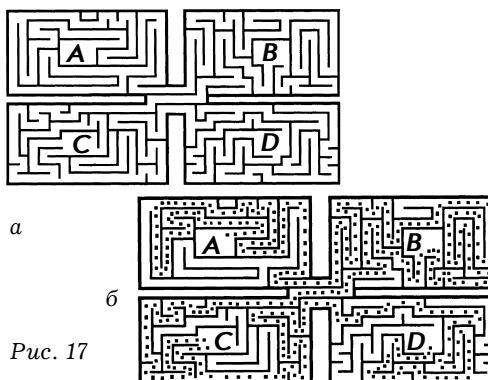


Рис. 17

\* Продолжение. Начало см. в № 5/2002 г.

**Пример 23.** Комендант крепости, проверяя посты, выходит из центрального помещения и, обойдя посты, возвращается обратно (рис. 18,а). Каким должен быть его маршрут, чтобы побывать у каждого часового и дважды по одному и тому же пути не проходить?

Ответ показан на рис. 18,б.

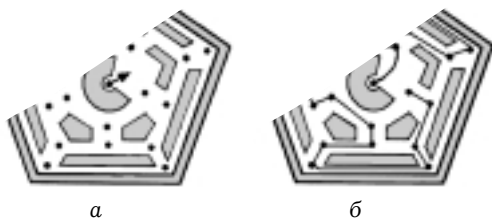


Рис. 18

Лабиринтные задачи тесно связаны с задачами, в которых требуется начертить фигуры одним росчерком, т.е. не отрывая карандаша или ручки от бумаги и не проводя более одного раза по одной и той же линии. Парадоксально, но факт: обыкновенный квадрат с двумя диагоналями начертить нельзя (рис. 19,а), а фигуру, изображенную на рис. 19,б, — можно.

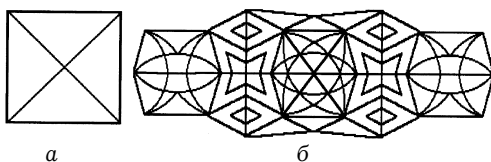


Рис. 19

Существует простое правило, позволяющее определить, можно ли начертить фигуру одним росчерком (такие фигуры называются *уникурсальными* или *эйлеровыми*). Прежде чем его сформулировать, напомним некоторые сведения из теории графов. Фигуры, состоящие из ряда точек, соединенных между собой прямолинейными отрезками, кривыми линиями или дугами, называются *графами*. Точки называются *вершинами* графа, а линии (прямые или кривые) — *ребрами*. Вершину называют четной, если в ней сходится четное число ребер (линий), и нечетной, если число сходящихся в ней ребер (линий) нечетное. Правило вытекает из следующей теоремы.

**Теорема 4.** Граф будет уникурсальным, если все его вершины являются четными или если граф содержит не более чем две нечетные вершины (в этом случае успешный росчерк должен начинаться в одной из них).

**Доказательство** проведем методом от противного. Предположим, что уникурсальный граф имеет более трех нечетных вершин. Тогда, рисуя такой граф, в каждую вершину, за исключением начальной и конечной, мы войдем столько же раз, сколько выйдем из нее. Поэтому степени всех вершин уникурсального графа (за исключением, быть может, только двух: начальной и конечной) должны быть четными. Получили противоречие. Теорема доказана.

Рисование уникурсальных фигур принадлежит к числу очень интересных развлечений, которыми увлекались и увлекаются многие любители головоломок, и начало этому положил выдающийся математик XVIII в. Леонард Эйлер. Ему принадлежит первая работа о графах, появившаяся в 1736 г. в публикациях Петербургской Академии наук. В ней была решена следующая задача.

**Пример 24** (задача «о кенигсбергских мостах»). На реке, протекающей через город Кенигсберг и омывающей два острова, имеется семь мостов (рис. 20,а). Может ли пешеход обойти все мосты, пройдя по каждому из них только один раз, и вернуться в исходную точку?

**Решение.** Полагая, что вершины соответствуют районам суши, а ребра — мостам, эту задачу можно сформулировать в виде вопроса о возможности последовательного обхода графа, изображенного на рис. 20,в, с условием однократного использования его ребер и возвращения в исходную точку. Отрицательный ответ на вопрос задачи следует из теоремы 4 (граф на рис. 20,в имеет четыре нечетные вершины).

Ответ: нет, нельзя.

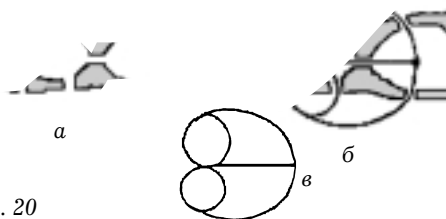


Рис. 20

При решении лабиринтных задач форма, ширина и длина лабиринтных коридоров не играют никакой роли. Существенно только наличие или отсутствие перекрестков и отдельно стоящих стенок. В топологии (одном из разделов математики) также нет углов и расстояний между точками. Поэтому для решения лабиринтных задач важны не метрические, а топологические свойства лабиринта. Так, на рис. 21 показаны внешне различные, а для решения лабиринтных задач неразличимые лабиринты.

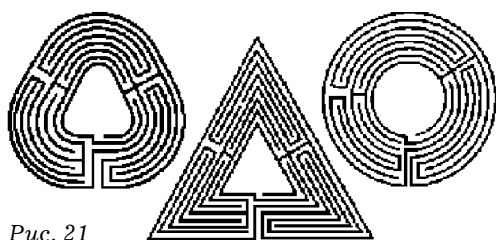


Рис. 21

Маршруты в лабиринте могут быть представлены как ребра графа, а точки пересечения двух и более путей — как его вершины. Поэтому поиск маршрута в лабиринте сводится к построению алгоритма поиска маршрута в соответствующем графе от заданной вершины А до заданной вершины В. При этом если единственные нечетные вершины графа, соответствующего лабиринту, — это вход в лабиринт и его центр (т.е. в лабиринте нет ни одного тупика), то такой лабиринт можно обойти уникально.

**Пример 25.** Экскурсоводу нужно выбрать маршрут по залам музея (рис. 22,а) так, чтобы обойти все залы, ни в какой не заходя дважды. Где нужно начать и закончить осмотр? Найдите один из возможных маршрутов.

**Решение.** Построим граф данного лабиринта (рис. 22,б). Видим, что имеются два зала с нечетным числом дверей (5-й и 7-й). Значит, начало обхода в одном из них, а конец — в другом.

**Пример 26.** Необходимо пройти по всем мостам (рис. 23,а), соединяющим острова, начиная от пункта А. Дважды проходить по одному и тому же мосту нельзя.

Ответ показан на рис. 23,б.

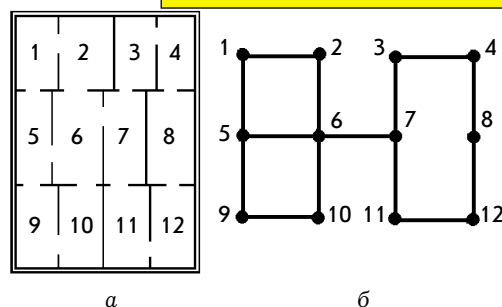


Рис. 22

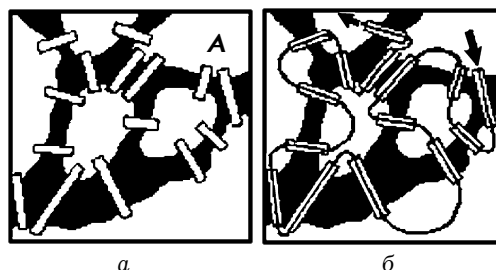


Рис. 23

При организации внеклассной работы по математике в начальных классах важен сам процесс нахождения правильных путей по лабиринтам, что развивает и совершенствует внимание школьников, развивает их логическое мышление. Большой интерес для развития внимания и совершенствования навыков устных вычислений представляют так называемые **числовые лабиринты**. Степень трудности «прохождения» таких лабиринтов достаточно велика, так как в них имеется разветвленная сеть дорожек, продвигаясь по которым необходимо выполнить определенные задания вычислительного характера.

**Пример 27.** Пройди по клеткам от верхней цифры 3 к нижней цифре 3 (см. рис. 24,а) так, чтобы: 1) сумма чисел составила 110; 2) сумма чисел составила 115; 3) сумма чисел составила 88.

Ответ показан на рис. 24, б, в, г.

3	4	5	4	3	9	7			
1		6		5		8			
2	3	7	6	9	4	1			
7		8		1		3			
9	6	9	8	7	2	6			
1		1		6		3			
3	4	2	8	5	4	3			

а

3	4	5	4	3	9	7			
1		6		5		8			
2	3	7	6	9	4	1			
7		8		1		3			
9	6	9	8	7	2	6			
1		1		6		3			
3	4	2	8	5	4	3			

б

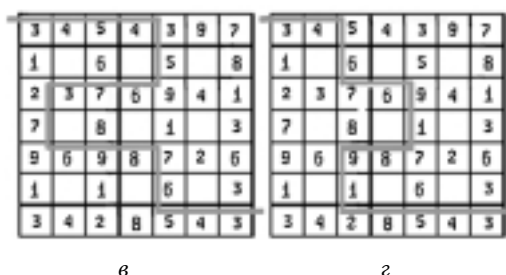


Рис. 24

**Пример 28** (числовая пирамида). Необходимо пройти от вершины пирамиды к ее основанию (рис. 25), переходя из каждой клетки в одну из расположенных под ней, и набрать по дороге заданную сумму. На малой пирамиде надо отыскать такие маршруты, чтобы сумма чисел от верхнего до нижнего ряда составила сначала 35, потом 45 и 55. На большой – сначала 40, потом 50, затем 60.

**Ответ.** Малая пирамида:  $5 + 7 + 4 + 3 + 5 + 8 + 3 = 35$ ;  $5 + 8 + 9 + 7 + 3 + 9 + 4 = 45$ ;  $5 + 8 + 9 + 7 + 8 + 9 + 9 = 55$ . Большая пирамида:  $1 + 3 + 8 + 3 + 6 + 1 + 6 + 1 + 3 + 8 = 40$ ;  $1 + 2 + 6 + 7 + 8 + 5 + 7 + 4 + 1 + 9 = 50$ ;  $1 + 3 + 8 + 4 + 5 + 9 + 5 + 9 + 9 + 7 = 60$ .

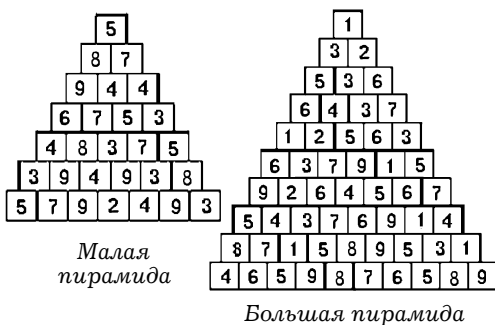


Рис. 25

**Арифметические лабиринты** представляют собой частный случай числовых лабиринтов. Они, как правило, имеют вид концентрических кругов с воротами. У ворот стоят числа. Для того чтобы дойти до центра, нужно получить стоящее в центре число. Арифметические лабиринты могут требовать для своего решения или одного действия (обычно сложения), или нескольких.

**Пример 29.** Найдите путь к центру лабиринта (рис. 26,а), соблюдая условие: пройдя через пять ворот (через одни ворота в каждой окружности) и дойдя до центра, надо набрать сумму 100.

**Ответ:** имеется несколько решений: 1)  $20 + 35 + 15 + 25 + 5 = 100$ ; 2)  $17 + 13 + 30 + 35 + 5 = 100$  и др.

**Пример 30.** Как пройти через 5 ворот, производя над данными числами четыре арифметических действия, и получить в ответе 5 (рис. 26,б)?

**Ответ:** имеется несколько решений: 1)  $((9 + 1) \cdot 3 - 10) : 4 = 5$ ; 2)  $((3 \cdot 4 + 17) - 9) : 4 = 5$ ; 3)  $((3 \cdot 9 - 17) \cdot 2) : 4 = 5$  и др.

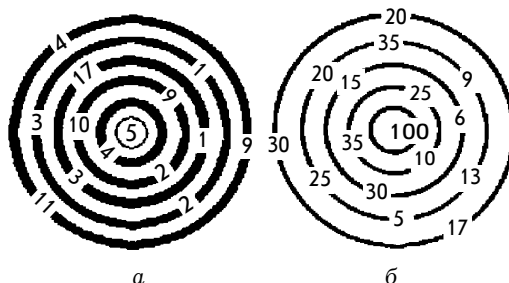


Рис. 26

**Задачи в «математическую копилку учителя».**

**19.** Почтальон Печкин разнес почту во все дома деревни, после чего зашел с посылкой к дяде Федору. На рис. 27 показаны все тропинки, по которым проходил Печкин, причем, как оказалось, ни по одной из них он не проходил дважды. Каков мог быть маршрут почтальона Печкина? В каком доме живет дядя Федор?

**Ответ:** тропинки образуют граф с двумя «нечетными» узлами – у почты и дома № 5. Начало маршрута на почте, а конец – у дома № 5 – там и живет дядя Федор.

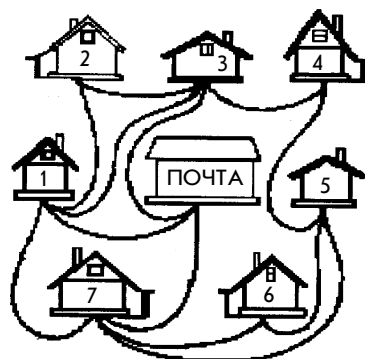


Рис. 27

20. Найдите путь от входа (1) к выходу (2) в пространственном лабиринте (рис. 28).

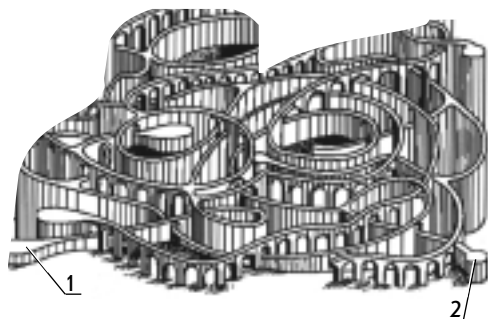


Рис. 28

21. Какую из фигур, изображенных на рис. 29, можно нарисовать, не отрывая карандаша от бумаги и не прочерчивая линий по уже проведенным?

Ответ: 1, 4, 5, 6.

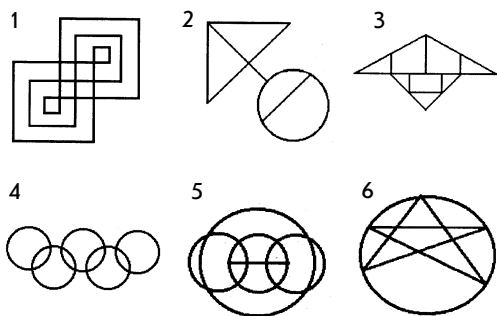
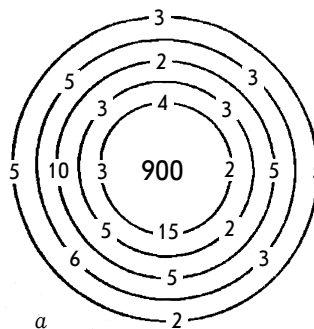


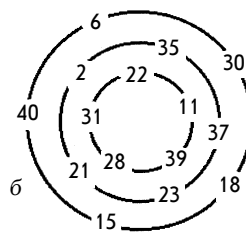
Рис. 29

22. Как пройти через трое ворот и набрать сумму 75 (рис. 30,а)?

23. В воротах этого лабиринта (рис. 30,б) расставлены одни сомножители. Как, пройдя 5 ворот, набрать произведение 900?



а



б

Рис. 30

(Продолжение следует)

Александр Павлович Тонких – канд. физ.-мат. наук, доцент Брянского государственного университета.

## Внимание! Новинки!

Издательство «Баласс» выпустило

«Тетради по чтению»

к учебникам Р.Н. Бунеева и Е.В. Бунеевой

«Капельки солнца», «Маленькая дверь в большой мир»,  
«В одном счастливом детстве», «В океане света».

В тетради включены:

- тренировочные упражнения на отработку техники чтения;
- задания, развивающие умение понимать прочитанное в процессе чтения текста;
- творческие задания для работы с текстом после чтения.

Заявки принимаются по адресу: 111123 Москва, а/я 2, «Баласс».

Справки по телефонам: (095) 176-12-90, 176-00-14.

E-mail: balass.izd@mtu-net.ru

http://www.mtu-net.ru/balass



**Подготовка будущего учителя  
к формированию алгоритмической  
деятельности учащихся  
на уроках математики**

*Л.И. Чернова*

Традиционно сложилось так, что основным направлением вузовского обучения считается вооружение студентов прочными научными знаниями в соответствующей области. На сегодня установлено, что ни сами знания как ориентировочная основа деятельности, ни непосредственно знания о способах деятельности еще не обеспечивают умения ими пользоваться реально. Иначе говоря, **знания – это не конечная цель обучения, а база для формирования у студентов профессионально значимых умений.** Вот почему не столько по качеству знаний, несмотря на всю важность теоретической подготовки, сколько по уровню сложившихся на их основе умений следует судить о квалификации специалиста.

Но проблема состоит в том, что если объем знаний достаточно четко определен в программе вуза, а способы их передачи и контроля за их усвоением в большей или меньшей мере уже сложились в практике обучения, то вопрос о формировании профессиональных педагогических умений еще ждет своего решения.

Для учителя профессионально значимыми являются различные умения: коммуникативные, организаторские, обеспечивающие культуру умственного труда и др. В этом ряду особое место занимают педагогические умения. Именно они являются профилирующими, от них во многом зависит успешность воспитания и обучения школьников. При этом грамотность постановки обучения детей определяет сформированность у учителя методических умений.

В педагогике и психологии существуют различные трактовки понятия «умение»:

- а) умение как освоенное действие;
- б) умение как способность использовать имеющиеся знания;
- в) умение как совокупность навыков;
- г) умение как не вполне завершённый навык или один из существенных этапов выработки навыка; и др.

Наиболее современным и перспективным рассмотрением этого понятия представляется в концепции учебной деятельности. Структура учебной деятельности включает в себя следующие компоненты:

- учебно-познавательные потребности и мотивы;
- учебно-познавательную задачу, действия и операции, с помощью которых будет решена учебно-познавательная задача;
- рефлекссию и анализ и на их основе действия оценки и самооценки осуществленной учебно-познавательной деятельности.

Поскольку педагогическая деятельность рассматривается как совокупность различных видов деятельности, а многие из них имеют в своей основе учебно-познавательную деятельность, то в трактовке понятия «умение» будем исходить из структуры учебной деятельности. Учебная деятельность реализуется с помощью учебно-познавательных действий. Поэтому вполне правомерно понимать умение как освоенное действие. Тогда под учебными умениями будем понимать действия по реализации учебной деятельности, а под методическими умениями – действия по реализации методической деятельности [1].

Выделим из методических умений те, отличительным признаком которых является свойство широкого переноса с одного вида деятельности на другие, и назовем их *обще-методическими умениями*.

Исходя из того что основу любой деятельности, в том числе и методической, составляют следующие компо-

ненты: а) ориентировка в предметном содержании осуществляемой деятельности; б) планирование составляющих ее действий; в) реализация намеченной программы; г) самоконтроль за результатами ее выполнения, **комплекс общеметодических умений** можно представить в виде следующих четырех групп [3].

**Первую** из них составляет умение обеспечивать ориентировочную основу дальнейшей деятельности по подготовке и проведению урока.

**Во вторую** группу входят умения, связанные с планированием урока.

**К третьей** группе относятся умения, связанные с проведением урока, т.е. с реализацией на практике намеченного плана.

**Четвертая** группа включает умения, связанные с самооценкой результатов проведенного обучения.

**Формированию у студентов общеметодических умений первой группы посвящена данная статья.**

Рассмотрим подготовку будущего учителя к формированию алгоритмической деятельности учащихся на уроках математики в начальной школе в процессе формирования у детей вычислительных умений и навыков.

Понятие «алгоритм» является основным, неопределенным. Сущность его на содержательно-интуитивном уровне может быть описана следующим образом: **алгоритм** – предписание, указывающее, какие операции и в какой последовательности необходимо выполнить с данными, чтобы решить любую задачу данного типа.

Сравним сказанное относительно сущности понятия «алгоритм» с определением вычислительного приема. **Вычислительный прием** – ряд последовательных операций над заданными числами, выполнение которых приводит к нахождению значения числового выражения.

Нетрудно заметить, что выполнение вычислительного приема носит алгоритмический характер.

*Пример:*  $48 : 2 = (40 + 8) : 2 = 40 : 2 + 8 : 2 = 20 + 4 = 24$ .

Комментарий к вычислительной деятельности может быть таким: «48 разделить на 2. Заменю 48 суммой разрядных слагаемых 40 и 8, получился пример (выражение) – сумму 40 и 8 разделить на 2. Удобнее каждое из слагаемых разделить на 2 ( $40:2$  и  $8:2$ ) и полученные результаты сложить ( $20 + 4$ ). Итак,  $48 : 2$  получится 24».

В ходе вычислительной деятельности четко выделяется последовательность операций, входящих в вычислительный прием:

- замена числа суммой разрядных слагаемых;
- деление каждого слагаемого на число;
- сложение результатов деления.

Таким образом, на уроках по формированию вычислительных умений формируется и алгоритмическая деятельность учащихся. Среди выделенных уроков наибольшую трудность, как показывает практика, вызывают уроки по ознакомлению с новым вычислительным приемом.

**На уроке по ознакомлению с новым вычислительным приемом** выделяются три этапа:

- 1) подготовительный;
- 2) ознакомление с новым вычислительным приемом;
- 3) первичное закрепление рассмотренного приема.

Уровень готовности учащихся к ознакомлению с новым вычислительным приемом выявляется на этапе, называемым **этапом актуализации**. Анализ практической деятельности учителей и студентов показывает, что подготовка к проведению этого этапа урока вызывает у них наибольшие затруднения. На это, на наш взгляд, существуют не только субъективные, но и объективные причины.

Во-первых, учебником определяется содержание этапа ознакомления и первичного закрепления вычислительного приема.

Во-вторых, учебник нередко «подсказывает» методику ознакомления с новым вычислительным приемом и его первичного закрепления. Так, в учеб-

нике представлена наглядность, которая может быть использована на указанных этапах урока, даются образцы форм записи на этапах развернутого действия и предельного свертывания. Решена для учителя и проблема последовательности предлагаемых заданий. Ему же лишь остается определиться с выбором организационных форм деятельности учащихся и способов контроля за этой деятельностью.

Иначе обстоит дело с этапом актуализации. Начнем с тех **задач**, которые решаются учителем на этом этапе.

1. Воспроизведение и корректировка определенных знаний, умений и навыков учащихся, необходимых для самостоятельной деятельности на уроке или для осознанного восприятия объяснений учителя.

2. Контроль учителя за состоянием знаний учащихся.

3. Психологическая подготовка учащихся к восприятию нового материала (создание проблемной ситуации, постановка учебной задачи урока).

Перечисленные задачи определяют подготовку и проведение этого этапа урока.

Справиться с первой задачей учитель сможет лишь в том случае, если у него сформировано общеметодическое умение составлять систему заданий для этапа актуализации при ознакомлении с новым вычислительным приемом.

Очертим **круг проблем**, которые должен разрешить будущий учитель, готовясь к организации деятельности учащихся на этапе актуализации при ознакомлении с новым вычислительным приемом, вытекающим из задач, стоящих перед ним на этом этапе урока.

1. Какие знания, умения, навыки следует актуализировать у учащихся? Как их выделить?

2. Как отобрать задания с учетом того, что их система будет необходимой и достаточной, т.е. среди заданий не окажутся такие, которые не имеют отношения к теме урока (это и означает, что их объем должен быть необхо-

димым)? В то же время набор заданий должен полностью готовить учащихся к восприятию нового, т.е. быть достаточным.

Итак, общеметодические умения будем считать сформированными, если студент может решить сформулированные проблемы относительно конкретного вычислительного приема.

Рассмотрим **последовательное решение каждой из проблем**.

Какие знания, умения, навыки следует актуализировать у учащихся? Как их выделить?

Помня, что речь идет о подборе системы заданий для этапа, подготавливающего учащихся к ознакомлению с новым вычислительным приемом, т.е. к вычислительному действию, обратимся к той его части, где действие носит развернутый характер (этап развернутого действия). Именно на этом этапе можно выделить все операции, входящие в вычислительный прием, а следовательно, и те знания, умения, навыки, на основе которых эти операции выполняются.

*Пример.*

$$\begin{array}{c} 9 + 4 = 13 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 9 + 1 + 3 \end{array}$$

Комментарий к данной записи может быть таким (на этапе развернутого действия): «К 9 прибавить 4. К 9 прибавляю 1, чтобы получить десяток. Надо было прибавить 4, прибавили 1, осталось прибавить 3. К 10 прибавим 3, получим 13».

Выделим операции, входящие в данный вычислительный прием (вычислительное действие):

- дополнение числа 9 до 10;
- разбиение второго слагаемого 4 на части (1 и 3);
- сложение чисел 10 и 3.

Каждая из названных операций может быть успешно выполнена учеником лишь в том случае, если он обладает определенными знаниями, умениями, навыками:

- умеет дополнить число 9 до 10 (знает на уровне навыка состав числа 10);

– знает состав числа 4 (на уровне навыка), причем в ситуации, когда одно из чисел, составляющих число 4, известно – 1;

– умеет выполнить сложение  $10 + 3$  (нумерационный случай сложения).

Таким образом, учитель, анализируя комментарий вычислительной деятельности учащихся на этапе развернутого действия, выделяет все операции, входящие в вычислительный прием, а следовательно, и те знания, умения, навыки, на основе которых эти операции выполняются.

Выделенный таким образом круг знаний, умений и навыков является необходимым и достаточным для ознакомления учащихся с новым вычислительным приемом. Остается лишь в полном соответствии с этим составить систему заданий для этапа актуализации, которая и будет отвечать требованиям необходимости и достаточности.

Но любое ли упражнение, актуализирующее знание, умение, навык, может быть предложено учащимся в подготовительный период?

Для ответа на данный вопрос рассмотрим два примера.

Пример 1.

$$\begin{array}{r} 9 + 4 = 13 \\ \swarrow \searrow \\ 9 + 1 + 3 \end{array}$$

На этапе развернутого действия возможен следующий комментарий ученика: «К 9 прибавить 4. К 9 прибавлю 1, чтобы получить десяток. Надо было прибавить 4, прибавили 1, осталось прибавить 3. К 10 прибавим 3, получим 13. К 9 прибавить 4 – получится 13».

Анализируя рассуждения ученика, делаем вывод о том, что состав числа 4 – одна из операций, входящих в вычислительный прием  $9 + 4$ , следовательно, задания, позволяющие проверить готовность ученика выполнить эту операцию, необходимо включить в этап актуализации.

Вспомним известные из раздела «Нумерация чисел от 1 до 10» упражнения, которые могут быть

предложены учащимся с заданной целью.

1. Выполните задания по образцу:

а)  $\begin{array}{r} 7 \\ \swarrow \searrow \\ 2 \ 5 \end{array}$   $\begin{array}{r} 7 \\ \swarrow \searrow \end{array}$   $\begin{array}{r} 7 \\ \swarrow \searrow \end{array}$   $\begin{array}{r} 7 \\ \swarrow \searrow \end{array}$   $\begin{array}{r} 7 \\ \swarrow \searrow \end{array}$   $\begin{array}{r} 7 \\ \swarrow \searrow \end{array}$

б)  $\begin{array}{r} 8 \\ \swarrow \searrow \\ 5 \ 3 \end{array}$   $\begin{array}{r} 6 \\ \swarrow \searrow \\ \quad 3 \end{array}$   $\begin{array}{r} 5 \\ \swarrow \searrow \\ \quad 4 \end{array}$   $\begin{array}{r} 4 \\ \swarrow \searrow \\ \quad 1 \end{array}$

2. Заполните таблицу:

а)

	1	4	3	5	2
6					

б)

	1		3	5	
6		4			1

3. Я называю число, а вы – другое, дополняющее названное до 6.

4. Учитель держит в руках карточку с числом, например 8, и говорит: «Я называю число, а вы – другое, дополняющее названное до 8».

Например: учитель называет 2, ученик – 6.

5. а) Прибавили 3 и 1. Сколько прибавили всего?

б) Надо прибавить 3. Прибавили 2. Сколько осталось прибавить?

в) Надо было прибавить 3. Прибавили 2 и еще 2. Сколько прибавили всего? Правильно ли выполнили сложение?

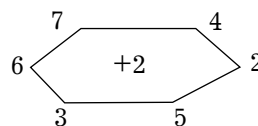
6. Вставьте пропущенные числа:

$$6 = \square + 1$$

$$9 = \square + 7$$

$$7 = 2 + \square$$

7. Игра «Молчанка».



8. Другие.

При выборе упражнения из серии указанных следует ориентироваться на то, как знаниями состава числа ученик пользуется в своей вычислительной деятельности. С этой целью вновь обратимся к этапу развернутого действия и его комментарию: «...надо

ЛИ

КВ

было прибавить 4, прибавили 1, осталось прибавить 3...». Отсюда напрашивается и вывод о выборе упражнения для этапа актуализации:

5. а), б), в).

*Пример 2.*

Деление с остатком – операция, входящая в вычислительный прием письменного деления. Какие случаи деления с остатком следует включать в подготовительную работу? Ответ на вопрос напрямую зависит от случая деления.

Если деление вида:

$$\begin{array}{r} 725 \overline{) 5} \\ \underline{5} \phantom{00} \\ 22 \phantom{00} \\ \underline{20} \phantom{00} \\ 25 \phantom{00} \\ \underline{25} \phantom{00} \\ 0 \end{array}$$

то умение ученика верно выполнить, деление с остатком:  $7:5=1$  (ост. 2),  $22:5=4$  (ост. 2) – достаточный уровень выполнения такой операции.

Рассмотрим другой прием письменного деления:

$$\begin{array}{r} 1232 \overline{) 4} \\ \underline{12} \phantom{00} \\ 3 \phantom{00} \\ \underline{0} \phantom{00} \\ 32 \phantom{00} \\ \underline{32} \phantom{00} \\ 0 \end{array}$$

В этом случае следует актуализировать у учащихся осознанное умение выполнять деление с остатком в случае, когда делимое меньше делителя, например:  $3:4=0$  (ост. 3)

Показателем того, что ученик осознает выполняемое действие, явится его верное комментирование: «3 разделить на 4. 3 на 4 без остатка не делится. Вспомним самое большое число до 3, которое делится без остатка на 4, – это число 0. Разделим 0 на 3, получим 0 – это частное. Надо было разделить 3, разделим 0, осталось разделить 3. 3 – это остаток.  $3:4=0$  (ост. 3)».

Итак, любое упражнение этапа актуализации должно:

- актуализировать конкретные знания (умения, навыки);
- выбираться с учетом того, как

это знание (умение, навык) используется в вычислительной деятельности ученика.

Таким образом, **логическая структура деятельности** будущего учителя **в ходе подготовки к организации этапа актуализации** при ознакомлении с новым вычислительным приемом может быть представлена следующим образом.

**На первом уровне** выделяются операции, входящие в вычислительный прием.

**На втором уровне** определяются знания, умения, навыки, необходимые для ознакомления с новым вычислительным приемом.

**На третьем уровне** рассматриваются различные виды упражнений, актуализирующие знания, умения, навыки, выделенные на втором этапе.

**На четвертом уровне** анализируются упражнения, рассмотренные на третьем уровне с учетом особенностей использования тех или иных знаний, умений, навыков в данном вычислительном приеме. В результате этого создается оптимальная система упражнений для этапа актуализации при ознакомлении с новым вычислительным приемом – началом формирования алгоритмической вычислительной деятельности учащихся начальной школы.

#### Литература

1. *Лященко Е. И. и др.* Лабораторные и практические работы по методике преподавания математики: Уч. пос. для студентов физ.-мат. спец. пед. инт-ов. – М.: Просвещение, 1988.

2. *Беликов В.А.* Дидактические основы организации учебно-познавательной деятельности школьников. – ЧГПИ «Факел», 1994.

3. *Истомина Н. Б., Соловейчик М. С.* Деятельностный подход в методической подготовке учителя начальных классов // Новые исследования в педагогических науках. Вып. 1 (57) / Сост. И. К. Журавлев, В. С. Шубанский – М.: Педагогика, 1991.

*Людмила Ивановна Чернова – доцент  
Магнитогорского государственного университета.*



### Уважаемые коллеги!

В 2001/2002 уч. году курсы повышения квалификации по учебникам Образовательной системы «Школа 2100» будут проходить не только в Москве, но и во многих городах Российской Федерации. Мы публикуем перечень организаций, где вы можете получить информацию об этих курсах.

Город	Название организации	Контактные телефоны
Великий Новгород	Ин-т образ-го маркетинга и кадровых ресурсов	(81622) 32-861
Владикавказ	Отдел образ. учреждений	(8672) 33-40-92
Волгоград	«Учебная и деловая книга»	(8442) 33-64-87; 33-78-41
Екатеринбург	ООО «Алис» МОУ-гимназия 47	(3432) 70-44-23 41-08-01, 41-52-03
Иваново	Ивановский обл. ИПК и ППК	(0932) 38-63-44; 29-38-53
Ижевск	НОУ «Дом учителя»	(3412) 78-69-81; 78-47-75
Иркутск	Лицей № 3	(3952) 27-87-12; 27-70-41
Йошкар-Ола	Марийский институт образования	(8362) 55-02-18
Казань	Мет.-образ. центр «ВИТС»	(8432) 57-18-02
Киров	Фирма «Книги детям»	(8332) 62-65-55; 32-41-10
Котлас	Городской отдел образования	(81837) 4-42-87
Краснодар	Фирма «Школьник»	(8612) 53-58-79
Красноярск	Главное управление образования администрации края	(3912) 27-16-84
Красный Кут	Отдел образования	(84560) 2-22-08
Курск	Департамент образования	(0712) 22-60-53
Магнитогорск	Управление образования	(3511) 37-70-09
Минск (Беларусь)	Национальный институт образования	(1037517) 239-50-70
Мурманск	Мурманский областной ИПК	(8152) 31-34-74
Набережные Челны	Ин-т непрер. пед. образования	(8552) 42-20-69
Нерюнгри	Муницип. управл. образования	(41147) 6-58-02
Новоуральск	УМЦ «Развитие образования»	(34370) 6-01-34
Пенза	Управление образования	(8412) 63-60-69
Пермь	Гор. центр развития образования Пермский гос. пед. университет	(3422) 34-25-06 (3422) 12-68-52
Салехард	Окружной ИУУ	(34922) 4-99-27
Самара	Фирма «Учебник»	(8462) 97-21-16
Санкт-Петербург	Фирма «Школьная книга»	(812) 529-91-56; 528-06-52
Смоленск	ИУУ	(8212) 39451
Старый Оскол	Городской ИУУ	(0725) 22-58-93
Таганрог	Школа № 26	(86344) 4-15-20
Усть-Илимск	Гимназия № 1	(39535) 7-15-50; 7-15-00
Уфа	УМЦ «Эдвис»	(3472) 25-83-92; 25-52-01
Челябинск	Инновационный центр «РОСТ»	(3512) 75-31-32
Элиста	Республиканский ИПК	(847-22) 2-45-36; 2-48-50
Ярославль	Городской ИПК	(0852) 32-15-73

## Уважаемые читатели!

**Во всех почтовых отделениях**  
начинается подписка на 2-е полугодие 2002 г.

Подписные индексы журнала «Начальная школа плюс До и После»  
опубликованы в каталоге Агентства «Роспечать»:

для подписчиков РФ – **48990**;

для подписчиков других государств – **48991**.

Министерство связи РФ

**АБОНЕМЕНТ** на журнал **48990**  
(индекс издания)

«Начальная школа плюс До и После» Количество комплектов

на 2002 год по месяцам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда \_\_\_\_\_  
(почтовый индекс) (адрес)

Кому \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

**ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА**

на журнал **48990**  
(индекс издания)

ПВ место литер

«Начальная школа плюс До и После»

Стои- мость	подписки	_____ руб. _____ коп.	Количество комплектов
	пере- адресовки	_____ руб. _____ коп.	

на 2002 год по месяцам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда \_\_\_\_\_  
(почтовый индекс) (адрес)

Кому \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

## Внимание! Важная информация!

Просим наших читателей оформлять подписку  
только через отделения связи.

Подписка через отделения Сбербанка не производится.